

Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного
профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного
профессионального образования»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

ПЕТРОВ

Демьян Игоревич

**МИНИИНВАЗИВНОЕ ЭТАПНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ОПУХОЛЕВОЙ
ЛЕВОСТОРОННЕЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ**

(клинико-экспериментальное исследование)

14.01.17 – Хирургия

Диссертация

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

ЯРЦЕВ Петр Андреевич

Научный консультант:

доктор биологических наук, доцент

ТРОПСКАЯ Наталия Сергеевна

Москва – 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОБТУРАЦИОННОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ (обзор литературы).....	12
1.1 Эпидемиология рака толстой кишки, осложненного обтурационной толстокишечной непроходимостью.....	12
1.2 Классификация и диагностика обтурационной толстокишечной непроходимостью	13
1.3 Хирургическое лечение пациентов с обтурационной толстокишечной непроходимостью	16
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	24
2.1 Материал клинического исследования	24
2.1.1 Характеристика пациентов.....	24
2.2 Характеристика методов исследования	29
2.2.1 Методы диагностики	29
2.2.2 Методы оперативных вмешательств.....	31
2.2.3 Методы анализа отдаленных результатов лечения	35
2.3 Материал экспериментального исследования.....	36
2.4 Методы экспериментального исследования	37
2.5 Статистический анализ данных.....	37
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ВРЕМЕННОЙ ДЕКОМПРЕССИИ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ.	38
Глава 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ	48
Глава 5. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЧРЕСКОЖНОГО МЕТОДА ДЕКОМПРЕССИИ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПРИ ОБТУРАЦИОННОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ	53
5.1 Разработка процедуры чрескожного дренирования толстой кишки при обтурационной толстокишечной непроходимости с последующей декомпрессией в хроническом эксперименте.....	53
5.2 Влияние процедуры чрескожного дренирования толстой кишки с последующей декомпрессией на изменения макроскопической картины органов брюшной полости	55
5.3 Влияние процедуры чрескожного дренирования толстой кишки с последующей декомпрессией на основные параметры гомеостаза в динамике развития острой кишечной непроходимости	62
5.4 Влияние процедуры чрескожного дренирования толстой кишки с последующей декомпрессией на уровень выживаемости животных при развитии острой кишечной непроходимости	66

5.5 Анализ безопасности и эффективности метода чрескожного дренирования толстой кишки с последующей декомпрессией при острой кишечной непроходимости.....	69
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	70
ВЫВОДЫ	77
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	78
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	80
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	102

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

В структуре онкологической заболеваемости России колоректальный рак занимает одно из лидирующих мест, а именно 3-е место (11,3%). За период с 2004 по 2014гг. прирост данного заболевания составил 23,8% [35].

Большинство больных раком ободочной кишки поступают в общехирургические стационары с осложненными формами, из них наиболее часто встречающееся - обтурационная толстокишечная непроходимость, составляющая по данным разных авторов от 40% до 60% [107, 116, 149, 165].

До сих пор дискутируются вопросы лечебно-диагностической тактики и объема хирургических операций при обтурационной толстокишечной непроходимости [2, 28, 29, 93]. Несмотря на то, что в литературе опубликованы работы по формированию первичного анастомоза [9, 113], с профилактикой осложнений посредством различных способов интраоперационной очистки толстой кишки [146, 159, 163, 178, 188, 189], выполнение радикальных операций на фоне кишечной непроходимости, сопряжено с высокой послеоперационной летальностью, составляющей от 8,1% до 18,5% [31, 71, 117, 131, 157, 166, 173].

В связи с чем, в настоящее время наиболее широкое применение получила тактика выполнения двухэтапных операций с удалением первичной опухоли и выведением колостомы на первом этапе [5, 7, 10, 40]. Больные вынуждены жить с наличием колостомы, что значительно снижает их адаптацию в социальной среде [7]. Сроки же повторных реконструктивных операций по закрытию колостомы составляют от 1 до 24 месяцев [8, 22, 49, 73], а в 40-70% случаях восстановительный этап операции выполнить невозможно [18, 111, 172].

Исходя из вышеперечисленного, представляют интерес методы временной декомпрессии ободочной кишки, с последующей отсроченной операцией, что предполагает значительно снизить риск послеоперационных осложнений, смертности и также улучшение социально-трудовой реабилитации больных [27, 47]. На настоящее время предложены: метод эндоскопической электрохирургической

реканализации опухоли [3, 75], метод эндоскопической интубации толстой кишки [46, 53], метод лапароскопической колостомии [36, 55, 91, 112], метод транспухолевого стентирования саморасширяющимися металлическими стентами (SEMS)[1, 3, 34, 65, 87, 99].

Одним из преимуществ временной декомпрессии является возможность, в большинстве случаев, выполнения операции из миниинвазивного эндохирургического доступа с формированием первичного кишечного анастомоза[60, 63].

Таким образом, разработка оптимальной лечебно-диагностической тактики с использованием миниинвазивной декомпрессии ободочной кишки является актуальной задачей хирургии в этапном лечении обтурационной толстокишечной непроходимости.

Степень разработанности темы

Рак ободочной кишки, осложненный обтурационной толстокишечной непроходимостью является сложной проблемой в хирургии. Неудовлетворительные результаты хирургического лечения осложненных форм рака ободочной кишки заставляют задуматься о необходимости поиска различных методов временной декомпрессии ободочной кишки, направленных на улучшение непосредственных и отдаленных результатов. В России и в мире отсутствуют сравнительные данные об эффективности различных методов декомпрессии ободочной кишки при обтурационной толстокишечной непроходимости и не определен выбор в их использовании, а также сроки последующей операции и выбор хирургического доступа.

Учитывая актуальность темы и потребность практического здравоохранения в ее решении, нами определены цель, задачи, объект и предмет диссертационного исследования.

Цель исследования

Улучшение результатов лечения больных с опухолевой толстокишечной непроходимостью путем использования этапных методов лечения.

Задачи исследования

1. Провести сравнительный анализ эффективности различных методов временной декомпрессии ободочной кишки для этапного лечения больных с опухолевой толстокишечной непроходимостью.
2. Оценить ближайшие результаты этапного лечения пациентов с опухолевой толстокишечной непроходимостью, при использовании различных методов временной декомпрессии ободочной кишки.
3. Стандартизировать оптимальную тактику выбора метода использования временной декомпрессии ободочной кишки в ходе этапного лечения больных с опухолевой толстокишечной непроходимостью.
4. Разработать чрескожный метод временной декомпрессии толстой кишки при обтурационной толстокишечной непроходимости в эксперименте.
5. Оценить безопасность и эффективность чрескожного метода дренирования толстой кишки с последующей декомпрессией при экспериментальном моделировании обтурационной толстокишечной непроходимости.

Предмет и объект исследования

Предмет исследования данной диссертационной работы является определение оптимальной лечебно-диагностической тактики у больных раком ободочной кишки, осложненным обтурационной толстокишечной непроходимостью, путем уточнения показаний к различным методам временной миниинвазивной декомпрессии ободочной кишки.

Объект исследования – пациенты с обтурационной толстокишечной непроходимостью.

Предмет экспериментального исследования – разработка чрескожного метода дренирования толстой кишки при обтурационной толстокишечной непроходимости.

Объект экспериментального исследования – крысы с обтурационной толстокишечной непроходимостью.

Научная новизна

Доказано, что самым эффективным методом временной декомпрессии является колостомия, выполненная из традиционного или лапароскопического доступов.

Разработана оптимальная тактика выбора миниинвазивной временной декомпрессии ободочной кишки при этапном лечении больных с обтурационной толстокишечной непроходимостью.

Уточнены показания к различным методам временной миниинвазивной декомпрессии ободочной кишки у больных с обтурационной толстокишечной непроходимостью.

Впервые разработан чрескожный метод дренирования толстой кишки для проведения декомпрессии в хроническом эксперименте.

Доказана эффективность и безопасность чрескожного дренирования толстой кишки при экспериментальной обтурационной толстокишечной непроходимости.

Теоретическая и практическая значимость

Персонализированный подход, лежащий в основе современной медицины, в полной мере реализован в данном диссертационном исследовании, основанный на оптимальной лечебно-диагностической тактике у пациентов с обтурационной толстокишечной непроходимостью.

Научная значимость полученных результатов исследования подтверждена внедрением в учебный процесс кафедры неотложной и общей хирургии ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (г. Москва, Россия) (акт внедрения в учебный процесс от 13 марта 2020 года).

Разработана оптимальная тактика выбора миниинвазивной временной декомпрессии ободочной кишки при этапном лечении больных с обтурационной толстокишечной непроходимостью.

Уточнены показания к различным методам временной миниинвазивной декомпрессии ободочной кишки у больных с obturационной толстокишечной непроходимостью.

В эксперименте доказана эффективность и безопасность чрескожного дренирования толстой кишки при моделировании obturационной толстокишечной непроходимости.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что результаты исследования внедрены в клиническую практику отделения ГБУЗ НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения Москвы (г. Москва, Россия), что подтверждено актом внедрения от 12 марта 2020 г.

Методология и методы исследования

Теоретической базой исследования являлись работы отечественных и зарубежных ученых, посвященные проблемам диагностики и методов лечения obturационной толстокишечной непроходимости.

Методология исследования включала проведение клинической и инструментальной диагностики, сравнительный анализ различных методов временной декомпрессии толстой кишки, разработку чрескожного метода временной декомпрессии толстой кишки в эксперименте, моделирование толстокишечной непроходимости с последующим чрескожным дренированием в разные сроки непроходимости в эксперименте, систематизацию данных и их статистическую обработку.

Личный вклад соискателя

Автором диссертации проведен ретроспективный и проспективный анализ результатов лечения пациентов с obturационной толстокишечной непроходимостью. Создана база данных и проведена статистическая обработка накопленного материала.

Автор непосредственно участвовал в диагностике пациентов с obturационной толстокишечной непроходимостью, определял лечебную тактику и оперировал пациентов.

Автор совместно с сотрудниками лаборатории экспериментальной патологии НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского выполнил экспериментальную работу. Все хирургические манипуляции, статистическая обработка результатов и их описание выполнено непосредственно автором.

Положения, выносимые на защиту

1. Наиболее эффективным и доступным, среди используемых методов временной декомпрессии ободочной кишки у пациентов с опухолевой левосторонней толстокишечной непроходимостью является колостомия, выполненная из традиционного или лапароскопического доступов.

2. Разработанная лечебно-диагностическая тактика, основанная на данных рентгеновского и эндоскопического методов исследований, позволяет снизить частоту осложнений и летальность при лечении пациентов опухолевой толстокишечной непроходимостью.

3. Результаты экспериментального исследования по применению чрескожного метода дренирования толстой кишки для проведения временной декомпрессии при обтурационной толстокишечной непроходимости показали эффективность и безопасность, что может быть использовано в дальнейшей клинической практике.

Степень достоверности и апробация результатов

Проведение исследования одобрено Комитетом по этике научных исследований (протокол № 12 от 08 ноября 2016г., протокол № 6 от 9 апреля 2019г.).

Апробация диссертации состоялась на совместной конференции кафедры неотложной и общей хирургии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, хирургических и клинико-диагностических отделений ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ» (протокол № 8 от 03.07.20).

Основные положения работы были представлены на 4-ом съезде хирургов Юга России, посвященный 70-летию научного хирургического общества и 25-летию ассоциации врачей хирургического профиля на Кавминводах (КМВ) (г.

Пятигорск, 2016г.); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы колопроктологии» (г. Воронеж, 2017г.); 4-й Съезде врачей неотложной медицины с международным участием «Роль больниц скорой помощи и научно-исследовательских институтов скорой медицинской помощи в снижении предотвратимой смертности среди населения», приуроченный к празднованию 95-летия НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского (г. Москва 2018г.); VII конгрессе московских хирургов «Хирургия столицы: инновации и практика» (г. Москва, 2018г.); XXII Съезде общества эндоскопической хирургии России (РОЭХ им. Академика В.Д.Федорова) «Миниинвазивная хирургия и технологии ускоренной реабилитации – ключевые направления технологического прорыва в российском здравоохранении» (г. Москва, 2019г.); X конференции молодых ученых с международным участием «Трансляционная медицина: возможное и реальное» (г. Москва, 2019г.).

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности

Диссертационное исследование соответствует формуле специальности - 14.01.17 Хирургия (медицинские науки) и области исследования согласно п.2 паспорта специальности: «Разработка и усовершенствование методов диагностики и предупреждения хирургических заболеваний» и п.4 (экспериментальная и клиническая разработка методов лечения хирургических болезней и их внедрение в клиническую практику).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 10 печатных работ, из них 3 статьи – в научных рецензируемых изданиях, рекомендуемых ВАК РФ, из них 2 – в научных изданиях, входящих в международные реферативные базы данных (Web of Science, Scopus). Получен патент на изобретение № 2621590; диплом I степени на X конференции молодых ученых с международным участием «трансляционная медицина: возможное и реальное».

Структура диссертации

Диссертация изложена на 102 страницах машинописного текста, состоит из введения, библиографического обзора, глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, списка сокращений и условных обозначений. В список литературы включено 116 отечественных и 73 зарубежных источника. Работа иллюстрирована 20 таблицами, 18 рисунками и 5 диаграммами.

1. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ОБТУРАЦИОННОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ (обзор литературы)

1.1 Эпидемиология рака толстой кишки, осложненного обтурационной толстокишечной непроходимостью

В структуре онкологической заболеваемости России колоректальный рак занимает одно из лидирующих мест, а именно 3-е место (11,3%). Средний возраст больных с впервые в жизни установленным диагнозом рак ободочной кишки составил 68,1 год (для мужчин 66,9 лет, для женщин - 69,0). Среди причин смертности колоректальный рак находится на 2-ем месте (13,6%) от злокачественных новообразований [35].

В США рак ободочной и прямой кишок является третьим наиболее часто диагностируемым раком у мужчин и женщин и является основной причиной смертности [128].

Большинство больных раком ободочной кишки поступают в общехирургические стационары с осложненными формами, из них наиболее часто встречающееся - обтурационная толстокишечная непроходимость (ОТКН), составляющая по данным разных авторов от 40% до 60% [90, 116, 149, 165].

Более 50% пациентов с ОТКН – это пациенты старше 60 лет и почти у каждого из них выявляются сопутствующие заболевания, что несомненно влияет на результаты хирургического лечения [32, 68, 82].

Локализация рака ободочной кишки по данным А.В. Пугаева и Е.Е. Ачкасова (2005) у больных с ОТКН преобладала в левой половине (78,2%), причем локализация рака в сигмовидной кишке составила 63,9%, преобладала над поражением нисходящего отдела (6,8%) и селезеночного изгиба ободочной кишки (7,6%), в то время как правая половина ободочной кишки поражалась у 20,3% пациентов [82].

Выполнение радикальных операций на фоне кишечной непроходимости, сопряжено с высокой послеоперационной летальностью, составляющей от 8,1% до 18,5% [30, 143, 140].

Общая 5-летняя выживаемость больных с ОТКН составляет около 28%. У пациентов с I и II стадией общая выживаемость составляет порядка 54%, с III стадией 50% и 6% с IV стадией заболевания [124, 165].

1.2 Классификация и диагностика обтурационной толстокишечной непроходимостью

«Клиническая картина рака правой и левой половины ободочной кишки имеет свои особенности. Выделяют 6 форм клинического течения рака ободочной кишки: токсико-анемическую, энтероколитическую, диспепсическую, обтурационную, псевдовоспалительную, опухолевую (атипичную)» [24].

Для рака правой половины толстой кишки чаще всего характерна токсико-анемическая форма, когда «на первый план выступают признаки нарушения общего состояния больных на фоне прогрессирующей гипохромной анемии и лихорадки» [57]. Первые признаки непроходимости правых отделов толстой кишки появляются при достижении опухоли значительных размеров, что связано с более широким просветом, жидкой консистенцией кишечного содержимого и, преимущественно, экзофитным ростом опухоли [173]. Но в случае опухоли, расположенной в области илеоцекального перехода, даже при ее небольших размерах, манифестация кишечной непроходимости может наступить намного раньше [42].

Развитие ОТКН чаще всего наблюдается при раке левой половины [67]. Это объясняется, преимущественно, эндофитным ростом и меньшим диаметром просвета левой половины ободочной кишки, приводящим к его сужению, а также более плотным содержимым левых отделов толстой кишки. [19, 116].

Основными инструментальными методами обследования, позволяющими установить диагноз ОТКН, являются рентгенологический, ультразвуковой, эндоскопический, компьютерно-томографический (КТ) [23, 37, 86, 103, 104].

Одним из самых простых и информативных методов обследования служит обзорная рентгенография органов брюшной полости в положении стоя [86]. «В случае тяжелого состояния больного, допустимо выполнение исследования в

латеропозиции – лежа на боку» [10]. Наличие на рентгенограмме расширенной ободочной кишки и горизонтальных уровней жидкости являются рентгенологическими признаками ОТКН [33, 116]. «При начальных стадиях ОТКН на рентгенограмме может определяться скопление газа, без уровней жидкости в толстой кишке (симптом Гинтце), что клинически соответствует симптому Валя» [116]. «Рентгенологическое обследование в динамике с целью оценки увеличения уровней жидкости в толстой кишке имеет клиническое значение» [25]. «Для толстокишечной непроходимости характерны узкие чаши Клойбера, у которых высота газового пузыря больше ширины уровня жидкости. При непроходимости тонкой и правой половины ободочной кишок, горизонтальные уровни жидкости широкие, а высота газового пузыря меньше ширины чаш Клойбера» [82]. «Обзорная рентгенография брюшной полости позволяет, поставить правильный диагноз у 64% больных» [86].

Для определения уровня препятствия выполняют ирригографию [82, 86, 95]. Чувствительность и специфичность данного исследования составляет 80% и 100% соответственно [136, 142, 152]. Данный рентгенологический метод одинаково эффективен при опухолях правой и левой половины ободочной кишки [78]. По мнению различных авторов «от 87% до 95,8% исследований позволяют выявить циркулярное сужение просвета кишки и определение протяженности обтурированного участка» [82, 86]. При выполнении экстренных ирригоскопий процент диагностических ошибок может возрасти до 30%, вследствие неподготовленности толстой кишки и слабости сфинктерного аппарата прямой кишки. Для больных со слабым сфинктерным аппаратом изобрели специальный обтуратор с раздуваемой манжетой, при использовании которого, диагностическая ценность контрастной клизмы в выявлении уровня обтурации увеличивается до 100%, а в определении ее характера до 96% [86].

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости в настоящий момент является широко используемым в диагностике ОТКН, в связи с доступностью, неинвазивностью и быстротой выполнения [45, 48]. «Накопление жидкого содержимого в просвете кишки (симптом секвестрации жидкости в

просвете кишечника) позволяет визуализировать признаки кишечной непроходимости при ультразвуковом сканировании» [66] (см. также [10, 43, 102, 186]). «Данный метод позволяет определить толщину стенки, состояние сосудистого рисунка, ширину складок слизистой оболочки, определить диаметр кишки, выявить возвратно-поступательный характер перистальтических движений» [66] (см. также [10, 23, 25, 102]). Чувствительность ультразвукового исследования в диагностике ОТКН составляет от 87,7% до 97%, а специфичность от 72% до 94,1% [11, 104]. Однако же, ценность данного диагностического метода может снижаться при выраженном метеоризме, для чего ряд авторов предлагает ретроградное введение жидких сред, 2-3% раствор крахмала. Контрастное вещество вводится через прямую кишку под контролем постоянного рентгенологического контроля. Ультразвуковое исследование также позволяет оценить распространенность онкологического процесса (выявить отдаленные метастазы, увеличенные лимфатические узлы), оценить наличие свободной жидкости в брюшной полости, а также сопутствующие хирургические заболевания.

Определяющее значение в диагностике и лечении кишечной непроходимости опухолевой этиологии имеют эндоскопические методы исследования [39, 43]. Данный метод позволяет выявить локализацию онкологического процесса, оценить степень сужения просвета кишки, выполнить биопсию, а также предоставить возможность эндоскопического временного разрешения кишечной непроходимости [4, 6, 61, 114]. По данным различных авторов чувствительность колоноскопии при ОТКН составляет 98%, специфичность 96% [17, 114].

Для оценки распространенности онкологического процесса при колоректальном раке наиболее информативно МСКТ и МРТ [41]. Чувствительность и специфичность по данным разных исследователей составляет 96% и 93% соответственно [142, 136, 152, 183]. Котлярову П.М. (2013) в своем исследовании, «разработавшему малоструктурные и денситометрические показатели метастатического поражения регионарных лимфатических узлов (увеличение размеров, округлая форма, плотность лимфатических узлов), удалось

повысить специфичность МСКТ в установлении N-стадии до 98%, чувствительность до 89%, точность до 93%» [58].

Одним из эффективных методов диагностики ОТКН служит видеолапароскопия. Преимуществом метода является не только ее диагностическая роль (оценка отдаленных метастазов, выявление уровня непроходимости), но и возможность выполнения лапароскопической колостомы, в качестве этапного лечения больных с ОТКН [85, 81, 139].

1.3 Хирургическое лечение пациентов с обтурационной толстокишечной непроходимостью

Несмотря на совершенствование способов первичного анастомозирования, при ОТКН, частота несостоятельности швов кишечных анастомозов остается высокой, достигая 17% [122, 137, 152, 168] при правосторонней локализации опухоли и свыше 20% при ее левосторонней локализации [76, 80, 123, 127, 152, 154, 177, 185]. Выполнение радикальных операций на фоне кишечной непроходимости, сопряжено с высокой послеоперационной летальностью, составляющей от 5% до 34% [7, 16, 28, 36, 37, 112]. При этом частота послеоперационных осложнений и летальность у пациентов с колоректальным раком при выполнении экстренных операций на толстой кишке значительно превышает таковую по сравнению с плановой хирургией [51, 62, 79, 101].

Таким образом, для снижения частоты осложнений и летальности у этой категории больных представляется перспективным и вполне обоснованным разрешение острой обтурации толстой кишки и перевод экстренной операции в отсроченную или плановую [12, 46, 120, 176].

Двухэтапные операции (по типу Гартмана) на данный момент получили наиболее широкое распространение в связи радикализмом, быстрым разрешением кишечной непроходимости, отсутствием риска несостоятельности швов анастомоза и возможности освоения данной операции молодыми хирургами [13, 21, 83]. Однако больные вынуждены жить с наличием колостомы, что значительно снижает их адаптацию в социальной среде [94, 98]. Сроки же повторных реконструктивных

операций по закрытию колостомы составляют от 1 до 24 месяцев [22, 49, 73], а в 40-70% случаях восстановительный этап операции выполнить невозможно [4, 111, 172].

Среди одноэтапных операций с удалением опухоли и восстановлением непрерывности толстой кишки наиболее часто применяют 2 варианта операций: 1. Субтотальная колэктомия с илеосигмо-/илеоректоанастомозом; 2. Сегментарная резекция толстой кишки с ее интраоперационной механической подготовкой. Каждая из этих операций имеет ряд преимуществ и недостатков [14, 52, 77].

Исследования показали, что при проведении субтотальной колэктомии у пациентов с ОТКН при формировании подвздошно-толстокишечного анастомоза наблюдается более низкая частота несостоятельности швов – менее 10%, чем при толсто-толстокишечном анастомозе, формируемым при сегментарной резекции ободочной кишки, где частота несостоятельности достигает 18-20% [144]. Другим преимуществом субтотальной колэктомии по сравнению с сегментарной резекцией толстой кишки с наложением первичного анастомоза является радикальное удаление неподготовленного, перерастянутого кишечника, который может включать участки ишемического повреждения или содержать синхронные опухоли, не обнаруженные во время операции. Вместе с тем, последствием радикального удаления толстой кишки является развитие постколэктомического синдрома, который проявляется стойкой диареей, что существенно снижает социально-трудовую реабилитацию пациентов [144, 175, 185].

С целью уменьшения риска развития несостоятельности швов анастомоза после резекции толстой кишки с восстановлением ее непрерывности при полном или частичном нарушении проходимости в настоящее время применяются различные механические способы интраоперационного очищения толстого кишечника [44]. Такой подход позволяет избежать формирования колостомы и является альтернативой двухэтапному лечению (например, операции Гартмана). При этом механическая подготовка кишки позволяет удалить каловые массы и провести декомпрессию расширенной толстой кишки перед наложением анастомоза. В то же время имеющиеся данные литературы на сегодняшний момент

не позволяют сделать однозначный вывод о преимуществах этого метода перед операциями, произведенными без предварительной подготовки толстой кишки.

В 1988 году экспериментальное рандомизированное исследование, проведенное Ravo и соавт. [182], показало, что если удаляется содержимое кишечника, контактирующее с анастомозом, последний может быть выполнен безопасно даже в условиях перитонита. Описано несколько методов механической подготовки кишечника во время экстренной операции. Наиболее приемлемыми являются интраоперационный лаваж толстой кишки или механическая декомпрессия. Методы сопоставимы и не представляют значительных различий в уровне смертности и несостоятельности анастомоза [130, 153, 159, 178]. В 2004 году в систематическом обзоре Trompetas [185] сделан вывод, что нет никаких доказательств, чтобы заявлять, что механическая подготовка кишечника приводит к уменьшению риска несостоятельности анастомоза после операции. Согласно данным Ortiz и соавт. [130], резекцию и первичный анастомоз возможно безопасно выполнять без механической подготовки.

Учитывая вышеизложенное, описанные методы хирургического лечения пациентов с раком толстой кишки, осложненным обтурационной непроходимостью [108], не позволяют добиться максимально коротких сроков восстановления непрерывности желудочно-кишечного тракта в случаях двухэтапных операций или удовлетворительных результатов после одноэтапных операций с первичным анастомозом [106, 54].

В качестве альтернативы при лечении данной патологии были предложены различные малоинвазивные методы временной декомпрессии толстой кишки на первом этапе с последующим радикальным хирургическим вмешательством и формированием первичного межкишечного анастомоза [109].

С развитием технологии, инструментария, опыта появились сообщения о выполнении видео-ассистированных колостомий [56, 59, 74, 96]. Метод временной декомпрессии, основанный на выведении петлевой колостомы из мини-доступа или выполнение видео-ассистированной колостомии, позволяет на первом этапе лечения разрешить кишечную непроходимость, а на втором этапе произвести

радикальное хирургическое вмешательство по отношению к опухоли кишечника [131]. Так, выполнение временной декомпрессии из мини-доступа, по данным Пугаева А.В. и Ачкасова Е.Е., позволило снизить частоту послеоперационных осложнений на первом этапе до 7,2%, а летальность на данном этапе составила 1,8% [15]. Также авторы отмечают 100% отсутствие послеоперационного пареза кишечника и раннюю активизацию больных. Радикальные операции выполнили у 90,7% пациентов, с общей послеоперационной летальностью 6,5% [72]. Авторы подчеркивают, что выполнение колостомии из мини-доступа позволяет разрешить ОТКН и сохранить жизнь 98,2% пациентов, компенсировать водно-электролитные нарушения и адекватно подготовить больного к радикальной операции [20, 82]. Достоинства метода заключаются еще и в дополнительной диагностике как местного, так и отдаленного распространения опухолевого процесса. Осипов В.А. в своей работе сообщил об успешном выполнении лапароскопически ассистированной колостомии у 16 больных. Отсутствие летальных исходов на этапе декомпрессии свидетельствует о хороших непосредственных результатах [66, 85].

Применение эндоскопических методов исследований позволило выполнять декомпрессию ободочной кишки при ОТКН [92, 110, 129]. Однако, работы последних лет показывают, что эндоскопические методы технически приемлемы и клинически эффективны, если внутриспросветная протяженность опухоли не превышает 3-5 см [151, 166].

Метод, предложенный в 80-х годах прошлого столетия, основанный на *гипер- или гипотермической деструкции опухоли*, путем воздействия лазерной, криохирургической деструкции или аргоноплазменной коагуляции зарекомендовал себя весьма успешным [134, 147]. Одни из лучших показателей наблюдали при выполнении лазерной фотокоагуляции (эффект от манипуляции в среднем 90%) [147]. Однако одним из недостатков такого подхода служит потребность в выполнении повторных манипуляций каждые 5-9 недель во избежание рецидива непроходимости [134]. Также необходимо отметить тот факт, что данный метод временной декомпрессии должен выполняться пациентам, которым в дальнейшем

не предполагается радикальное оперативное вмешательство, так как из-за деструкции опухолевой ткани может происходить ее местное распространение. Осложнения данных манипуляций составляют: перфорация (4,1%), свищ (3,2%), абсцесс (1,7%), кровотечение (4,1%) [147]. Как отмечает Дворецкий С.Ю. с соавт., выполнение полной или частичной реканализации опухоли у 21 пациента из 31 (67,7%) позволило провести полноценную предоперационную подготовку и выполнить плановое оперативное вмешательство [26, 114].

В конце 80-х, начале 90-х годов прошлого столетия отечественными учеными были предложены методы эндоскопической реканализации дренажной трубкой. В частности, это касается работ проф. Ю.В. Синева и проф. Г.В. Пахомовой [88, 89]. В начале 2000-х годов появились работы из-за рубежа, посвященные *эндоскопической реканализации дренажной трубкой* при ОТКН (transanal drainage tube). Технический (возможность установки дренажной трубки) и клинический (устранение симптомов непроходимости) успех метода составлял 93,9% и 86,4% соответственно [62, 84, 115, 174]. По данным различных авторов, частота перфораций после эндоскопической реканализации достигала 4,5%-8,5%, а общая летальность колебалась от 1,5% до 9,8% [146, 164, 170, 189].

В 1990-е годы для паллиативного лечения неоперабельных пациентов были разработаны саморасширяющиеся металлические стенты [65, 138, 185], которые эндоскопически устанавливаются с помощью направляющего проводника через опухолевое сужение [16, 151, 161]. Ряд авторов, поддерживающих концепцию стентирования в качестве временного «моста к операции», утверждают, что метод позволяет компенсировать водно-электролитные и нутритивные нарушения пациента, провести коррекцию сопутствующих заболеваний, уточнить и окончательно сформулировать диагноз, привлечь специалистов смежных областей [3, 6, 99, 105]. Первые исследования этого метода показали чрезвычайно обнадеживающие результаты: снижение частоты осложнений и смертности, увеличение процента выполнения первичных анастомозов и минимально инвазивных операций [119, 167, 179].

Однако, когда результаты 6 существующих рандомизированных исследований при использовании стентов в качестве «моста к хирургии» [126, 141, 145, 148, 171, 187] были проанализированы, сделать общие выводы из этих исследований оказалось весьма трудно, особенно учитывая, что 3 из них не были закончены [141, 171, 187].

В 2009 г. Cheung и соавт. [145] изучили вопрос о том, возможно ли после стентирования выполнить лапароскопическую резекцию ободочной кишки и первичный анастомоз без стомы. Все пациенты в их исследовании были оперированы одной хирургической бригадой, результат - 67% операций выполнено лапароскопически с первичным анастомозом, почти трети пациентам в обеих группах выполнена операция Гартмана.

Целью исследования Pirlet и др. (2011) [141] было выявление возможности размещения стента в качестве первого этапа перед радикальной хирургической операцией. Устранение симптомов непроходимости у пациентов после стентирования достигло всего лишь 40%, при этом количество осложнений составило 50%. Частота стомирования составила 43% в группе стентов и 57% в группе хирургической операции. Учитывая большое количество осложнений в группе стентирования, исследование было прекращено.

Исследование van Hoof и соавт. [187] закрыто преждевременно комитетом по мониторингу безопасности данных из-за высокого количества осложнений в группе стентирования по сравнению с традиционной экстренной хирургией.

Работа, проведенная Alca'ntara и др. [171], была основана на рандомизации 28 пациентов. Исследование было прекращено преждевременно из-за более высокого уровня несостоятельности анастомоза в группе экстренной хирургии (30,7%).

В 2011 году Но и соавт. [148] отметили, что показатель клинического успеха при стентировании больных составил 70%. Частота осложнений в группе стентирования составила 35% по сравнению с экстренной хирургией, где она была 58%. Смертельных исходов в группе стентирования не отмечено, в группе экстренной хирургии летальность составила 16%.

В клиническом исследовании, проведенном Ghazal и др. (2013) [126], сравнили эндоскопическое стентирование с последующей плановой резекцией (левосторонняя гемиколэктомия или передняя резекция) с тотальной колэктомией с илеоректальным анастомозом в условиях экстренной хирургии. На наш взгляд, в этом исследовании типы операции, выполненных в 2 группах, не сопоставимы и результаты хирургического вмешательства спорны.

Что же касается выживаемости, то результаты сходны у пациентов, которым выполняется стентирование в качестве «моста» к хирургии по сравнению с экстренной хирургией [118, 132, 133, 160]. В то же время раннее метастазирование чаще встречается у стентированных пациентов [155]. Когда пациентов со стентированием сравнили с плановыми (без непроходимости) больными раком толстой кишки, различия в 5-летней выживаемости не наблюдались (60% против 58% соответственно) [125, 155, 160].

В процессе накопления клинического опыта и публикаций огромного количества работ, были выявлены определенные недостатки и сдерживающие факторы однозначного использования саморасширяющихся стентов в качестве этапного лечения [121, 151, 166, 180]. Сдерживающие факторы заключаются в стоимости колоректального стентирования, а одно из главных условий успешного стентирования – проведение данной манипуляции в многопрофильном стационаре с участием опытных эндоскопистов [38, 181].

Безусловно, необходимы дополнительные исследования, прежде чем стентирование можно будет считать стандартной методикой [97, 156, 162]. Увеличение сроков госпитализации у таких больных с одной стороны и возможность выполнения видеолапароскопической радикальной операции с первичным анастомозом с другой – требуют тщательного индивидуального подхода к каждому пациенту [64, 117, 158].

Таким образом, за последние несколько десятилетий лечение осложненного колоректального рака качественно изменилось [50, 109, 135, 184]. Для поражений правой половины толстой кишки общепринятым стандартом лечения является правосторонняя гемиколэктомия с формированием первичного анастомоза. Для

поражений левой половины ободочной кишки в настоящее время представляется перспективным поиск современных минимально-инвазивных методов, которые позволяют осуществить временную декомпрессию толстой кишки и последующую операцию с первичным анастомозом, значительно снижающие летальность, частоту осложнений, а также улучшающие социально-трудовую реабилитацию. В тоже время, отсутствующие сравнительные данные эффективности различных временных методов декомпрессии ободочной кишки при ОТКН определяют актуальность развития данного направления.

Таким образом, анализ отечественных и зарубежных литературных источников продемонстрировал отсутствие единых общемировых стандартов диагностики и лечебных подходов к пациентам с ОТКН.

Вышеперечисленное диктует необходимость более углубленного изучения этих вопросов и определения современных стандартов диагностики и лечения пациентов с ОТКН.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Материал клинического исследования

2.1.1 Характеристика пациентов

В исследование включено 106 пациентов, пролеченных в НИИ скорой помощи им Н.В. Склифосовского с 2010 по 2019 гг. Из них мужчин было 64 человек (60,4 %), женщин – 42 (39,6 %). Медиана возраста пациентов составила 66 (55;78) лет.

Таблица 1 – Критерии включения/исключения пациентов в исследование.

Критерии включения	Критерии исключения
Рак ободочной кишки, осложненный обтурационной толстокишечной непроходимостью	Рак прямой кишки
Локализация опухолевого процесса в левой половине толстой кишки (селезеночный изгиб, нисходящая, сигмовидная кишка)	Толстокишечная непроходимость с инфекционно-воспалительными осложнениями (абсцесс брыжейки, абсцесс забрюшинного пространства, перитонит)
Выполнение временной декомпрессии ободочной кишки с последующей отсроченной операцией с первичным анастомозом	Канцероматоз
	В ходе операции не был сформирован первичный межкишечный анастомоз

Для оценки эффективности различных методов временной декомпрессии были выделены 4 группы пациентов.

В первую группу вошел 31 пациент, которым была выполнена временная декомпрессия ободочной кишки путем минилапаротомного доступа, колостомии с последующей отсроченной операцией с формированием первичного анастомоза.

Во вторую группу вошли 25 пациентов, которым выполнена временная декомпрессия ободочной кишки путем лапароскопического выведения колостомы с последующей отсроченной операцией с формированием первичного межкишечного анастомоза.

В третью группу вошли 25 пациентов, которым выполнена эндоскопическая реканализация, с заведением дренажной трубки и последующей отсроченной операцией с формированием первичного анастомоза.

В четвертую группу вошли 25 пациентов, которым достигнута временная декомпрессия ободочной кишки при эндоскопическом стентировании с последующей отсроченной операцией с формированием первичного межкишечного анастомоза.

В первой группе (n = 31; 29,2 %) было 19 (61 %) мужчин, 12 (39 %) женщин. Медиана возраста составила 64 (52; 75) лет. Во второй группе (n = 25; 23,6 %) было 15 (60 %) мужчин, 10 (40 %) женщин. Медиана возраста составила 67 (55;73) лет. В третьей группе (n = 25; 23,6 %) было 16 (64 %) мужчин, 9 (36 %) женщин. Медиана возраста составила 64 (50; 76) лет. В четвертой группе (n = 25; 23,6 %) было 14 (56 %) мужчин, 11 (44 %) женщин. Медиана возраста составила 66 (56;75) лет. (Таблица 2).

Таблица 2 – возрастное распределение пациентов в группах

Группы Возраст, лет	Группа №1		Группа №2		Группа №3		Группа №4	
	Абс.число	Доля,%	Абс.число	Доля,%	Абс.число	Доля,%	Абс.число	Доля,%
21-40	-	-	-	-	1	4	-	-
41-60	12	38,7	7	28	6	24	5	20
> 60	19	61,3	18	72	18	72	20	80
Средний возраст	64 (52;75)		67 (55;73)		64 (50;76)		66 (56;75)	

Из представленной таблицы видно, что во всех группах преобладали пациенты в возрасте старше 50 лет. Статистически значимых различий по полу и возрасту между группами получено не было ($p > 0,05$).

По срокам от начала заболевания пациенты распределились следующим образом (таблица 3):

Таблица 3 – Распределение больных по срокам от начала заболевания

	Сроки от начала заболевания		
	До 24 часов	24-72 часов	Более 72 часов
Группа №1	2 (6,5%)	13 (41,9%)	16 (51,6%)
Группа №2	3 (12%)	5 (20%)	17 (68%)
Группа №3	4 (16%)	8 (32%)	13 (52%)
Группа №4	4 (16%)	10 (40%)	11 (44%)

Из представленных данных, видно, что большинство больных поступало в сроки более 72 часов от начала заболевания.

При поступлении всех пациентов оценивали по степени тяжести состояния, включая использование шкалы SAPS II. Данные представлены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Распределение пациентов по степени тяжести

	Степень тяжести состояния		
	Удовлетворительное	Средней степени тяжести	Тяжелой степени тяжести
Группа №1	3 (9,7%)	18 (58%)	10(32,3%)
Группа №2	10 (40%)	14 (56%)	1 (4%)
Группа №3	5 (20%)	19 (76%)	1 (4%)
Группа №4	4 (16%)	18 (72%)	3 (12%)

Как видно из таблицы, во всех группах большинство пациентов поступали в состоянии средней степени тяжести.

Таблица 5 – Тяжесть состояния по шкале SAPS II

	Средний балл по шкале SAPS II
Группа №1	32 (28;36)
Группа №2	30 (26;34)
Группа №3	32 (30;35)
Группа №4	30 (27;33)
P > 0,05	

Из представленных данных видно, что средний балл в группах (тяжесть состояния больных) статистически не различалась.

Большинство пациентов составили пациенты старше 50 лет, которые поступали с сопутствующей патологией. Характер сопутствующей патологии представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Распределение больных в зависимости от сопутствующей патологии

	Группа №1	Группа №2	Группа №3	Группа №4
Заболевания сердечно-сосудистой системы	21 (67,7%)	10 (40%)	15 (60%)	13 (52%)
Заболевания дыхательной системы	8 (25,8%)	1 (4%)	4 (4%)	1 (4%)
Заболевания эндокринной системы	-	-	2 (8%)	-
Заболевания мочевыделительной системы (ХПН)	2 (6,5%)	1 (4%)	1 (4%)	-

Из данных, представленных в таблице следует, что во всех группах в основном превалировала сопутствующая сердечно-сосудистая патология.

Распределение больных по локализации опухолевого процесса в ободочной кишке представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Распределение пациентов по локализации опухолевого процесса в ободочной кишке

	Группа №1 n=31	Группа №2 n=25	Группа №3 n=25	Группа №4 n=25
Селезеночный изгиб толстой кишки	5 (16,1%)	3 (12%)	4 (16%)	3 (12%)
Нисходящая ободочная кишка	10 (32,3%)	5 (20%)	6 (24%)	6 (24%)
Сигмовидная ободочная кишка	16 (51,6%)	17 (68%)	15 (60%)	16 (64%)

Из представленных в таблице данных следует, что наиболее частой локализацией рака ободочной кишки во всех группах была сигмовидная ободочная кишка.

После этапа временной декомпрессии эффективность различных методов оценивали исходя из клинической картины (выраженность болевого синдрома по ВАШ (визуально аналоговой шкале), наличие/отсутствие стула, отхождения газов), инструментальных методов исследований (обзорная рентгенография органов брюшной полости) и оценки качества жизни на основании опросника SF-36 (Ware J.E., 1992).

Предоперационная подготовка включала в себя: компенсацию водно-электролитных, белково-энергетических нарушений, дополнительную инструментальную диагностику (УЗДГ вен нижних конечностей, Эхо-КГ, спирометрию). Для уточнения распространенности опухолевого процесса

выполняли КТ органов брюшной полости, грудной клетки с в/в контрастированием. На 5-7 сутки после декомпрессии выполняли плановую операцию с формированием первичного межкишечного анастомоза.

Распределение больных по стадии опухолевого процесса (TNM 8th, 2017) представлено в таблице 8.

Таблица 8 – Распределение пациентов по стадии опухолевого процесса (TNM 8th, 2017)

	Группа №1	Группа №2	Группа №3	Группа №4
I стадия T1,2N0M0	-	-	-	-
II стадия IIA T3N0M0	14 (45,2%)	12 (48%)	14 (56%)	10 (40%)
IIB T4aN0M0	5 (16,1%)	-	-	-
IIC T4bN0M0	-	-	-	-
III стадия IIIA T1-T2N1/N1cM0	-	-	-	-
T1N2aM0	-	-	-	-
IIIB T3-T4N1/N1cM0	5 (16,1%)	8 (32%)	5 (20%)	7 (28%)
T2-T3N2aM0	7 (22,6%)	4 (16%)	6 (24%)	6 (24%)
T1-T2N2bM0	-	-	-	-
IIIC T4aN2aM0	-	1 (4%)	-	2 (8%)
T3-T4aN2bM0	-	-	-	-
T4bN1-N2M0	-	-	-	-
IV стадия IVA AnyTanyNM1a	-	-	-	-
IVB AnyTanyNM1b	-	-	-	-
IVC AnyTanyNM1c	-	-	-	-

Из таблицы 8 видно, что большинство пациентов представлены с IIА и IIВ стадией заболевания.

Данные гистологического строения опухоли ободочной кишки представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Распределение больных в зависимости от гистологического строения опухоли

	Группа №1	Группа №2	Группа №3	Группа №4
Низкодифференцированная аденокарцинома	8 (25,8%)	3 (12%)	2 (8%)	3 (12%)
Умереннодифференцированная аденокарцинома	21 (67,7%)	18 (72%)	23 (92%)	20 (80%)
Высокодифференцированная аденокарцинома	2 (6,5%)	4 (16%)	1 (4%)	2 (8%)

Как видно из таблицы 9, умеренно-дифференцированная аденокарцинома была в подавляющем числе случаев.

Всем больным выполнены оперативные вмешательства лапароскопическим доступом: левосторонняя гемиколэктомия — у 42 пациентов (39,6%), резекция сигмовидной кишки - у 64 больных (60,4%). Распределение по объему оперативных вмешательств представлено в таблице 10.

Таблица 10 – Объем оперативных вмешательств

	Группа №1	Группа №2	Группа №3	Группа №4
Левосторонняя гемиколонэктомия	15 (48,4%)	9 (36%)	11 (44%)	7 (28%)
Резекция сигмовидной ободочной кишки	16 (51,6%)	16 (64%)	14(56%)	18 (72%)

Из таблицы следует, что в группах больше выполнялась резекция сигмовидной ободочной кишки, что соответствует наибольшей частоте встречаемости локализации опухоли по литературным данным.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что группы сопоставимы между собой по основным параметрам и может быть проведена достоверная оценка результатов.

2.2 Характеристика методов исследования

2.2.1 Методы диагностики

У пациентов всех групп диагностический алгоритм предусматривал физикальное, лабораторное и инструментальное обследование.

Физикальное обследование включало изучение жалоб, сбор анамнеза, клинический осмотр, пальпацию, аускультацию живота, ректальное исследование.

Основными жалобами у больных с подозрением на ОТКН служили: боль и вздутие живота, задержка отхождения газов и отсутствие стула. Возможны также

жалобы на сухость во рту, тошноту, рвоту, что связано с водно-электролитными нарушениями.

При пальпации живота отмечалась болезненность, чаще всего топически соответствующая локализации опухолевого процесса, в редких случаях удавалось пальпировать опухоль.

Лабораторное обследование включало клинический анализ крови, который выполнялся на гематологическом анализаторе Micros 60, АВХ (Франция) для определения показателей уровня лейкоцитов и гемоглобина. Биохимический анализ крови для определения уровня общего белка и альбумина выполняли на аппарате Olympus AU 2700 (Япония).

Инструментальные методы диагностики включали в себя: рентгенологическое исследование (обзорная рентгенография, ирригография), ультразвуковое исследование (УЗИ), фиброколоноскопию (ФКС) и компьютерную томографию (КТ) брюшной полости.

- Рентгенологическое исследование проводилось на аппаратах с использованием рентгеновской системы с дистанционным управлением Raffine «Тошиба Медикал Системз Корпорейшн», Япония. В положении стоя и лежа (при необходимости латеропозиция) выполняли обзорный снимок брюшной полости, позволяющий выявить признаки толстокишечной непроходимости. Ирригография выполнялась с целью определения уровня непроходимости, оценки протяженности опухолевого стеноза.

- УЗИ проводилось на аппаратах LOGIQ P6 «ДжиИ Ультрасаунд Корея, Лтд.» с применением трансабдоминального конвексного датчика с частотным диапазоном 5,5 МГц. Целью УЗИ являлось: определение опухолевого образования, диаметра кишки, толщины ее стенок и наличия метастазов, обнаружение и оценка количества свободной жидкости в брюшной полости, наличия перистальтики кишечника.

ФКС выполняли аппаратом Olympus CF-Q160 (Япония) с целью определения локализации опухоли, взятия биопсии и с возможным переводом диагностического

метода в лечебный с помощью эндоскопической реканализации зондом или стентирования.

КТ выполнялась с использованием томографа рентгеновского компьютерного Aquilion Prime «Тошиба Медикал Системз Корпорейшн», Япония.

2.2.2 Методы оперативных вмешательств

Оперативные вмешательства предусматривали выполнение различных методов временной декомпрессии: колостомия из «традиционного» и лапароскопического доступов, эндоскопическая реканализация с заведением шинирующего устройства, колоректальное стентирование.

Выведение колостомы через минилапаротомный разрез заключался в предоперационном определении локализации опухолевого процесса, затем выполнялся разрез в месте, где планировалось выведение петли ободочной кишки, далее выполнялась мобилизация петли ободочной кишки, проведение через прокол в бессосудистом участке ее брыжейки резиновой трубки-ретрактора, формирование апертуры передней брюшной стенки с последующим выведением через нее с помощью трубки-ретрактора мобилизованной кишечной петли, которая фиксировалась к коже отдельными узловыми швами. Избыток трубки-ретрактора отсекали. Вскрытие колостомы производили на операционном столе.

Техника выведения лапароскопической колостомы заключалась в следующем: после инсуффляции углекислого газа в брюшную полость вводились четыре троакара. Первый троакар устанавливался по средней линии в надпупочной области для видеокамеры. Два рабочих троакара вводились в мезогастрии по параректальной линии и в подвздошной области справа по средне-ключичной линии. Четвертый троакар устанавливался в зависимости от локализации опухолевого процесса, в связи с тем, что в дальнейшем через данное отверстие выводилась петля ободочной кишки для формирования петлевой колостомы. После лапароскопической ревизии брюшной полости и подтверждения диагноза выполнялась мобилизация петли ободочной кишки, проведение через прокол в бессосудистом участке ее брыжейки резиновой трубки-ретрактора, формирование

апертуры передней брюшной стенки с последующим выведением через нее с помощью трубки-ретрактора мобилизованной кишечной петли, которая фиксировалась к коже отдельными узловыми швами. Избыток трубки-ретрактора отсекали. Вскрытие колостомы производили на операционном столе.

Эндоскопическая реканализация и заведение шинирующего устройства выполнялось путем последовательного бужирования опухолевой стриктуры бужами и эндоскопами малого диаметра до максимально возможного просвета, избегая грубого разрушения опухолевой ткани. Затем через канал эндоскопа устанавливалась металлическая струна-проводник, по которой после извлечения прибора заводили зонд для декомпрессии (Патент №124550 от 10.02.2013)[115]. Положение зонда в толстой кишке также контролировалось рентгенологически путем введения через его просвет водорастворимого контрастного вещества (ВКВ).

Колоректальное стентирование выполнялось следующим образом: через инструментальный канал эндоскопа в область сужения заводился катетер, далее выполнялось контрастирование ВКВ, затем по катетеру под Rg-контролем за область сужения заводится струна с атравматическим кончиком. По струне, через канал эндоскопа устанавливался саморасширяющийся металлический стент длиной 10-12см, раскрытие на 1,0 см.

Лапароскопические вмешательства после этапа временной декомпрессии выполнялись с применением эндоскопической мобильной стойки с оборудованием «Карл Шторц ГмбХ и Ко КГ», Германия. Монитор SONY HR Trinitron 100 hz. Источник холодного света «Karl Storz» Xenon Nova с галогеновой лампой мощностью 250W и стекловолоконные световоды длиной 250 см фирм «Karl Storz». В работе применялись лапароскопы с наклоном оптики 30° фирмы «Karl Storz». Для получения видео использовалась видеокамера «Karl Storz» BELECAM SL PAL. Инсуфлятор (газ закись азота) «Karl Storz» ELECTRONIC ENDOFLATOR. Для санации брюшной полости - аквапуратор «Karl Storz» DUOMAT с тройником для ирригации и аспирации. Для коагуляции использовался электрокоагулятор «Karl Storz» AUTOCON 350.

Использовался стандартный набор инструментов: диссектор 5 мм; ножницы 5 мм; атравматический зажим с кремальерой 5 мм; хирургический зажим с кремальерой 5 мм; электрод - крючок для монополярной коагуляции 5 мм; щипцы для биполярной коагуляции 5 мм; наконечник для ирригации и аспирации 5 мм; иглодержатель 5 мм; шовный материал с условным диаметром 3/0, 4/0. Во время этапа мобилизации опухоли использовали ультразвуковой генератор Ultracision («Johnson & Johnson», «Ethicon», США) и электролигирующий аппарат «AtlasLigaSure» (фирма "Valleylab", Швейцария). Для формирования межкишечного анастомоза применяли сшивающие аппараты «Endo-GIA», «AutoSuture» и «Эшелон». Для клипирования применялся клипс-апликатор (фирма «Karl Storz») и средне-большие титановые клипсы.

Диагностический этап операции заключался в выполнении разреза кожи параумбиликально сверху. Пневмоперитонеум формировался на уровне 10-12 мм.рт.ст., а при наличии у больного коморбидности (сердечно-сосудистая, легочная патология) и более низкое (8-10мм.рт.ст.). Расположение троакаров с инструментами устанавливали в зависимости от локализации опухолевого процесса.

Лапароскопическая левосторонняя гемиколонэктомия

После формирования пневмоперитонеума, устанавливали первый троакар 10 мм для лапароскопа, после чего под визуальным контролем устанавливался второй 10 мм троакар над лобком по средней линии, третий и четвертый 10 мм троакары устанавливались в правом верхнем квадранте и левом верхнем квадранте живота по средним ключичным линиям.

После обзорной видеолапароскопии, операция начиналась медиолатеральным доступом в положении Тренделенбурга. При помощи аппарата ультразвукового диссектора Harmonic производилось пересечение нижней брыжеечной артерии у места отхождения от аорты и вены у нижнего края поджелудочной железы. Производилась мобилизация вдоль фасции Тольда. Затем брюшина левого бокового канала от уровня средней трети сигмовидной кишки до левого изгиба ободочной кишки вскрывалась. Брыжейка сигмовидной и

нисходящей кишки отделялась от паранефральной клетчатки (фасция Герота). После чего выполнялось рассечение брыжейки поперечно-ободочной кишки до средней ободочной артерии.

После завершения данного этапа операции, больной переводился в положении Фовлера. После чего большой сальник захватывался зажимом и перемещался кверху в направлении диафрагмы.

Поперечно-ободочная кишка и сальник натягивались в противоположных направлениях. Далее с помощью ультразвуковых ножниц производили вскрытие сальниковой сумки в бессосудистой зоне. Большой сальник отделялся от поперечной ободочной кишки на протяжении от средней трети до левого изгиба ободочной кишки. Далее пересекали диафрагмально-ободочную связку, после чего левый изгиб свободно смешался книзу и кнутри. Линейным сшивающим аппаратом пересекали дистальный участок ободочной кишки на 10 см ниже опухоли. В левой подвздошной области выполнялся разрез длиной 4-5 см, через которую выводился мобилизованный участок ободочной кишки. Кишка пересекалась выше опухоли на 10 см, после чего в него устанавливался и фиксировался наконечник циркулярного сшивающего аппарата. Подготовленный к интракорпоральному анастомозу проксимальный конец кишки погружался в брюшную полость. Вторым этапом в прямую кишку вводилась рукоятка циркулярного степлера, производилась перфорация закрытого дистального конца кишки через линию шва острой частью степлера и соединение обеих частей аппарата с формированием циркулярного шва. Аппарат после формирования анастомоза удалялся. После чего выполнялась ревизия органов брюшной полости, контрольные пробы («баббл-тест») и установка дренажной трубки в малый таз.

Послеоперационный период

Ведение больных в послеоперационном периоде соответствовало принципам ускоренного восстановления после операции («fast track surgery»).

В качестве антибактериальной терапии использовали фторхинолоны (ципрофлоксацин, левофлоксацин) (100,0 х 2 р/д в/в) и метронидазол (100,0 х 2 р/д

в/в). По показаниям для обезболивания использовали наркотические анальгетики (S. Promedoli).

При оценке отдаленных результатов лечения использовали опросник SF-36 (Ware J.E., 1992), позволяющий установить соответствие минимальных психометрических стандартов, необходимых для групповых сравнений. Опросник предназначен для изучения всех компонентов качества жизни. Указанный опросник имеет следующие шкалы:

1. Физическое функционирование (PF).
2. Ролевое (физическое) функционирование (RP).
3. Боль (BP).
4. Общее здоровье (GH).
5. Жизнеспособность (VT).
6. Социальное функционирование (SF).
7. Эмоциональное функционирование (RE).
8. Психологическое здоровье (MH).

Указанные шкалы опросника условно были разделены на 2 группы: физический компонент здоровья (1–4 шкалы) и психический его компонент (5–8 шкалы). Каждый пункт шкалы имел несколько вопросов, а общее их число составляло 36. Ответы на вопросы оценивали по номинальной шкале от 1 до 5 и затем выводили общий показатель для каждого пункта по формуле: вычисленное значение = (реальное значение показателя – минимально возможное значение показателя: возможный диапазон значений) × 100.

2.2.3 Методы анализа отдаленных результатов лечения

Сроки мониторинга пациентов в группах составили от 6 месяцев до 24 месяцев. В отдаленном периоде проанализированы результаты лечения 45 пациентов. Из них 30 мужчин и 15 женщин. Пациентам выполняли КТ органов брюшной полости, грудной клетки, анализы на онкомаркеры.

2.3 Материал экспериментального исследования

Экспериментальное исследование выполнено на базе научной лаборатории экспериментальной патологии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. Животных содержали в стандартных условиях вивария.

Материал исследования составил 73 крыс линии Вистар.

Проведено 3 серии экспериментов:

1 серия – отработка процедуры чрескожного дренирования толстой кишки с последующей декомпрессией в хроническом эксперименте (n=5);

2 серия – изучение влияния процедуры чрескожного дренирования с последующей декомпрессией толстой кишки на изменения макроскопической картины органов брюшной полости и лабораторные показатели крови при развитии обтурационной кишечной непроходимости (ОКН) (n=35);

Были сформированы 4 группы животных: интактная (здоровые животные, n=5), контрольная – моделирование ОКН (без дренирования, n=15), опытная 1 (дренирование на 4 сутки ОКН, n=10), опытная 2 (дренирование на 7 сутки ОКН, n=5).

Перед выведением из экспериментов у животных производился забор венозной крови с целью анализа выраженности метаболических нарушений и кислотно-щелочного состояния в динамике развития непроходимости на 4, 7 и 11 сутки. На вскрытии осуществлялась ревизия органов с оценкой изменения брюшины, наличия выпота, а также макроскопической картины состояния стенки толстой кишки выше и ниже области перевязки с измерением размеров кишки.

3 серия – изучение влияния процедуры чрескожного дренирования толстой кишки с последующей декомпрессией на уровень выживаемости животных при развитии ОКН (n=33).

Животные контрольной (n=9), опытной группы 1 (дренирование на 4-е сутки ОКН, n=10) и опытной группы 2 (дренирование на 7-е сутки ОКН, n= 14) наблюдались с момента создания непроходимости до момента гибели.

2.4 Методы экспериментального исследования

Модель острой толстокишечной непроходимости выполнялась путем полного сужения просвета кишки [Шалимов С.А. и соавт., 1989]. Под наркозом (Золетил/ксила 1:2 из расчета 0,6 мл/кг) осуществлялся доступ к органам брюшной полости путем выполнения нижнесрединной лапаротомии. После смещения петель тонкой кишки и выведения слепой и восходящей ободочной кишки формировалась обтурационная непроходимость: в бессосудистой зоне начального участка восходящей кишки вблизи ее брыжеечного края накладывались две лигатуры шириной 2 мм до полного сужения просвета. Далее выполняли подшивание к передней брюшной стенке средней трети слепой кишки (для последующего дренирования в опытных группах животных). Операционную рану ушивали послойно наглухо.

Анализ метаболических показателей и кислотно-щелочного состояния в динамике развития непроходимости выполнялся на анализаторе газов крови ABL800 BASIC. (Radiometer, Дания).

2.5 Статистический анализ данных

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета программ SPSS statistics version 21.0. Для каждого количественного параметра рассчитывали среднее значение, стандартное отклонение, медиану и перцентили. В связи с тем, что распределение значений не носило нормального характера, то данные в окончательном варианте представляли как медиану и перцентили – Me (25;75)% и для статистического анализа использовали непараметрические критерии (Манна-Уитни, Краскела-Уоллиса). Анализ выживаемости экспериментальных животных проводился с помощью кривой Каплана-Мейера. Статистически значимыми считались результаты при значении $p < 0,05$.

Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ВРЕМЕННОЙ ДЕКОМПРЕССИИ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ.

Госпитализация в стационар происходила в разные сроки от начала заболевания: в группе №1 через 62 (5;92) часов; в группе №2 – 80 (12;120) часов; в группе №3 – 58 (10;85) часов; в группе №4 – 70 (15; 92) часов. Сроки госпитализации достоверно не отличались ($p>0,05$).

Из 106 пациентов – 91 (85,8%) были обследованы в приемном отделении и находились в удовлетворительном (26 пациентов; 24,5 %) и среднетяжелом состоянии (65 пациент; 61,3 %). Оставшейся части пациентов – 15 (14,2%), поступивших в тяжелом состоянии, диагностика и обследование проводились в реанимационном отделении.

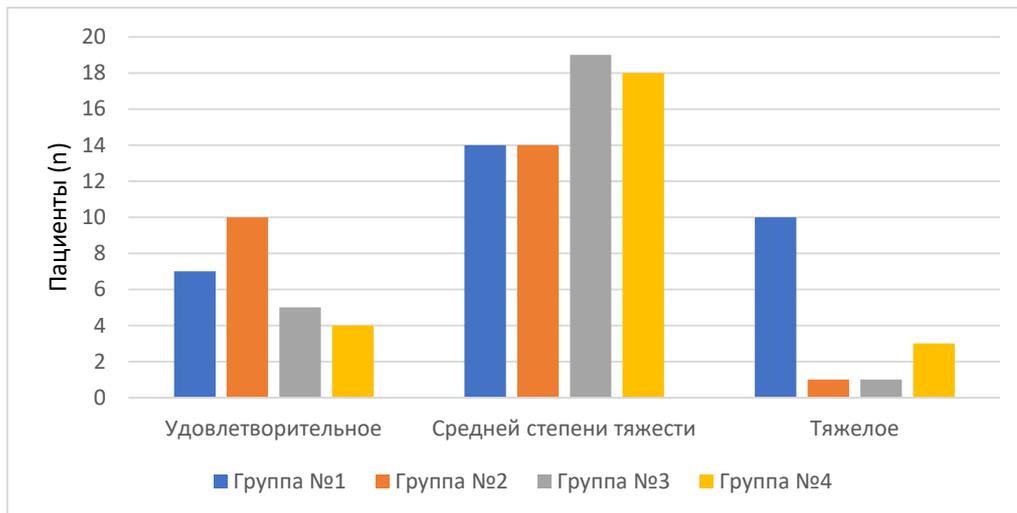


Диаграмма 1 – Распределение больных по степени тяжести

При лабораторном исследовании общего анализа крови у всех пациентов уровень гемоглобина ниже 110 г/л выявлен у 72 (67,9%) пациентов. В биохимическом анализе крови уровень альбумина ниже 32 г/л отмечен у 78 (73,6%) пациентов. Водно-электролитные нарушения в разной степени выраженности выявлены у 95 (89,6%) пациентов.

Всем ($n=106$) пациентам с подозрением на ОТКН применяли разработанную лечебно-диагностическую оптимальную тактику, позволяющую установить локализацию опухолевого процесса и, в дальнейшем, выполнить различный метод временной декомпрессии.

При проведении обзорной рентгенографии органов брюшной полости признаки толстокишечной непроходимости (уровни жидкости «арки», расширение диаметра ободочной кишки) выявлены, в разной степени выраженности, у всех

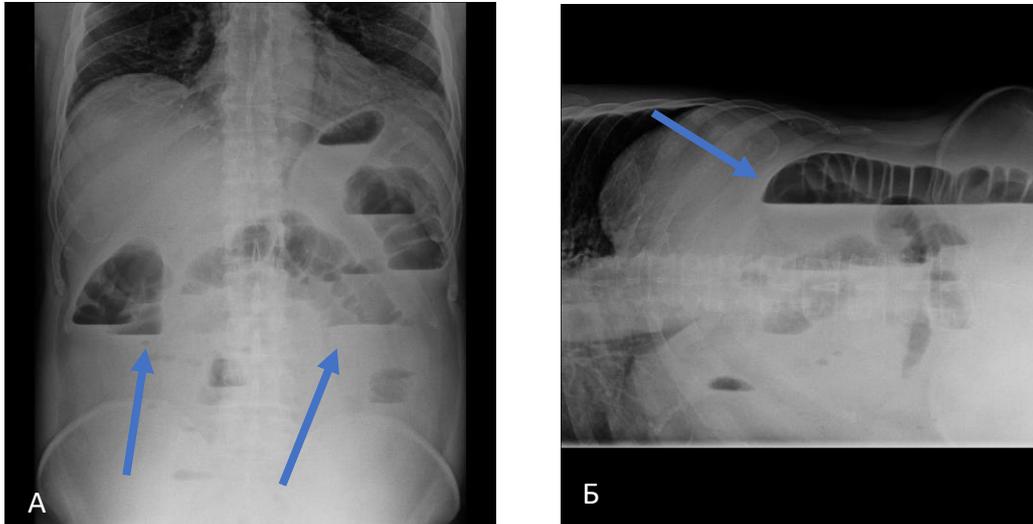


Рисунок 1 – (А и Б) Рентгенологические признаки кишечной непроходимости. (Стрелками указаны уровни жидкости)

пациентов. Увеличение диаметра ободочной кишки выявлено у 82 (77,4%) пациентов, уровни жидкости («арки») у 75 пациентов (70,8 %), пневматизация толстой и тонкой кишки отмечена у 92 (86,8 %) пациентов (Рис. 1). Чувствительность рентгенологического метода в диагностике ОТКН в нашем исследовании составила 98%.

Ультразвуковое исследование органов брюшной полости также в плане диагностики выполнено всем пациентам. Признаки кишечной непроходимости (расширение тонкой кишки, жидкостное содержимое в просвете кишечника, «маятникообразные» перистальтические движения кишечника) выявлены у 66

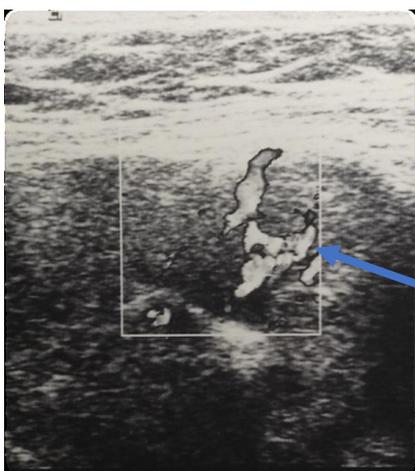


Рисунок 2 –
Неравномерное
утолщение фрагмента
стенки сигмовидной
кишки

Рисунок 3 – Усиление
кровотока опухоли
толстой кишки



Рисунок 2 и 3 Ультразвуковое исследование при обтурационной толстокишечной непроходимости

(62,3%) пациентов. Опухоль была выявлена у 25 (23,6%) пациентов (рис. 2,3), у 58 (54,7%) пациентов отмечено наличие свободной жидкости в брюшной полости и увеличение диаметра ободочной кишки, также у 16 (15,1%) пациентов выявлено утолщение стенок толстой кишки. Чувствительность ультразвукового метода составила 94%.

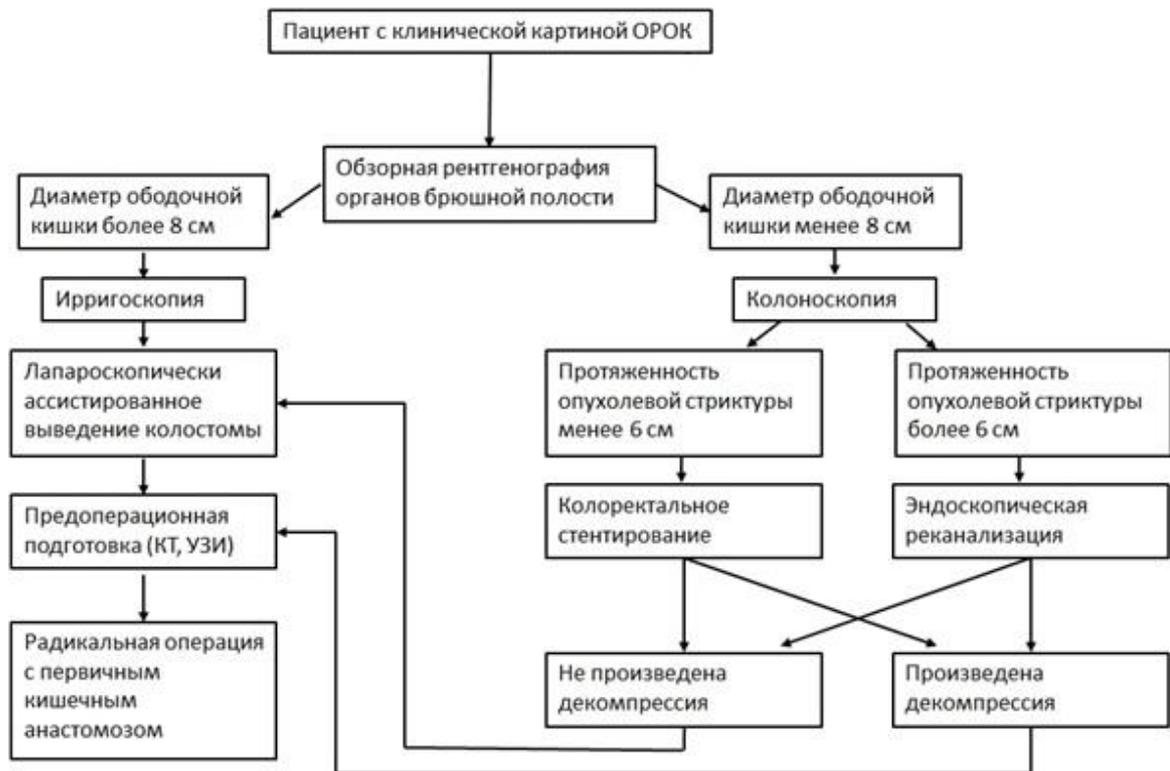


Рисунок 4 – Лечебно-диагностическая тактика

Исходя из рентгенологических данных, принималось решение о проведении экстренной колоноскопии или ирригографии. (Рис. 4). При диаметре ободочной кишки меньше 8 см выполняли колоноскопию, с дальнейшим определением возможности проведения эндоскопического метода временной декомпрессии (реканализация зондом, установка стента). Затем, исходя из протяженности опухолевого стеноза (через инструментальный канал эндоскопа в область сужения заводился катетер, далее выполнялось контрастирование водорастворимым контрастным веществом), принимали решение об установке зонда или стента. Противопоказанием к колоноскопии являлось расширение ободочной кишки

свыше 8 см из-за угрозы супрастенотического разрыва при проведении исследования (данные ретроспективного исследования Цулеискири Б.Т. [110]).

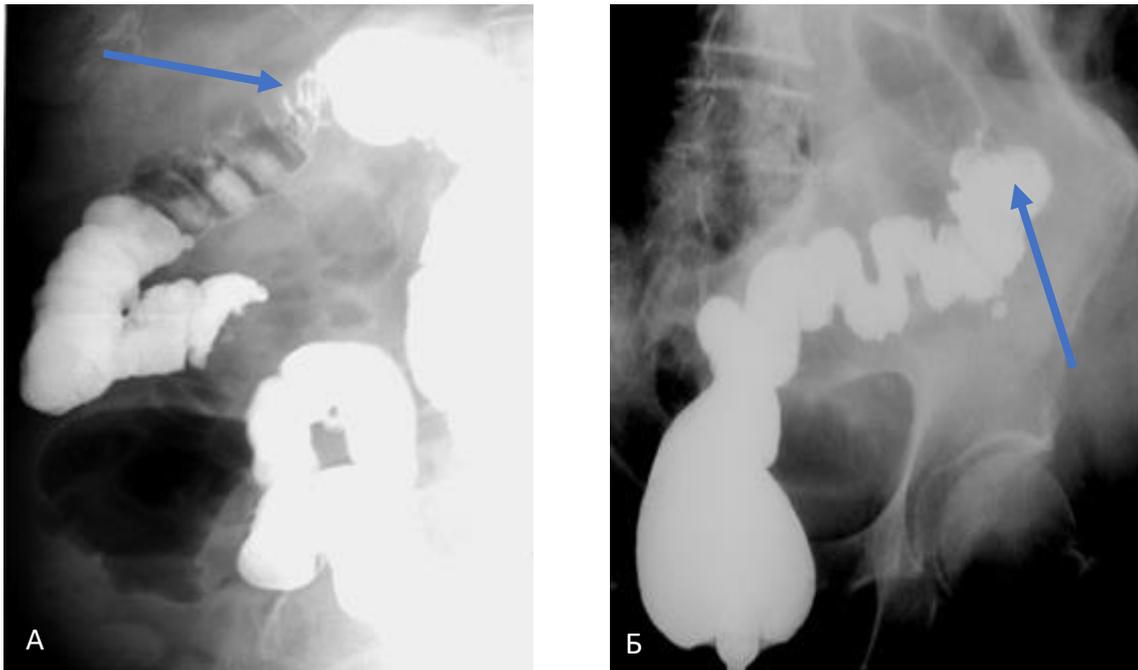


Рисунок 5 – Экстренная ирригография. А Остановка контрастного вещества на границе верхней и средней трети восходящей кишки; Б - Остановка контрастного вещества в сигмовидной кишке

КТ выполнена 24 (22,6%) пациентам. Исходя из вышеперечисленного, у 36 (34%) пациентов диаметр ободочной кишки превышал 8 см, в связи с чем в экстренном порядке была выполнена ирригография (Рис. 5 А,Б), определен уровень кишечной непроходимости, затем 5 пациентам выполнена лапароскопически ассистированная колостомия, 31 пациенту, учитывая тяжелое состояние, невозможность формирования напряженного пневмоперитонеума, выполнена минилапаротомия, колостомия.

Большей части пациентов (n=70) была выполнена колоноскопия с целью эндоскопической декомпрессии ободочной кишки. Протяженность опухолевого стеноза менее 6 см выявлена у 29 (41,4 %) пациентов. Колоректальное стентирование выполнено 27 (93,1 %) пациентам (рис. 6), позднее у 2 (7,4%) пациентов произошла миграция стента, в связи с чем принято решение о проведении лапароскопической колостомии. Еще 2 (6,9 %) пациентам выполнена лапароскопическая колостомия из-за полной обтурации просвета.

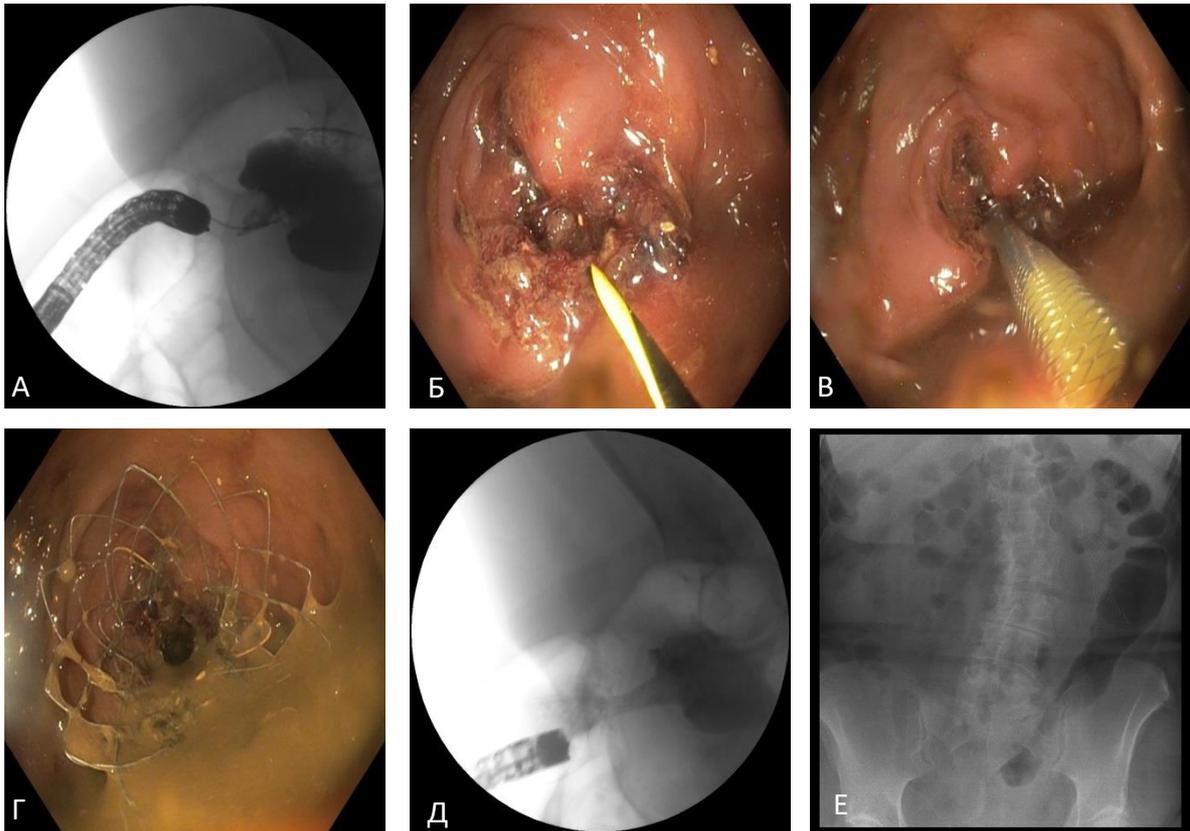


Рисунок 6 – Колоректальное стентирование при ОТКН. А – определение протяженности опухолевого стеноза; Б – заведение струны проводника, В – заведение по струне проводника колоректального стента, Г – раскрытие стента, Д – рентген-контроль положения стента, Е – обзорная рентгенограмма в первые сутки после стентирования.

Опухолевый стеноз более 6 см выявлен у 41(58,6 %) пациента. Из них 26 (63,4%) пациентам выполнена эндоскопическая реканализация зондом (Рис. 7).

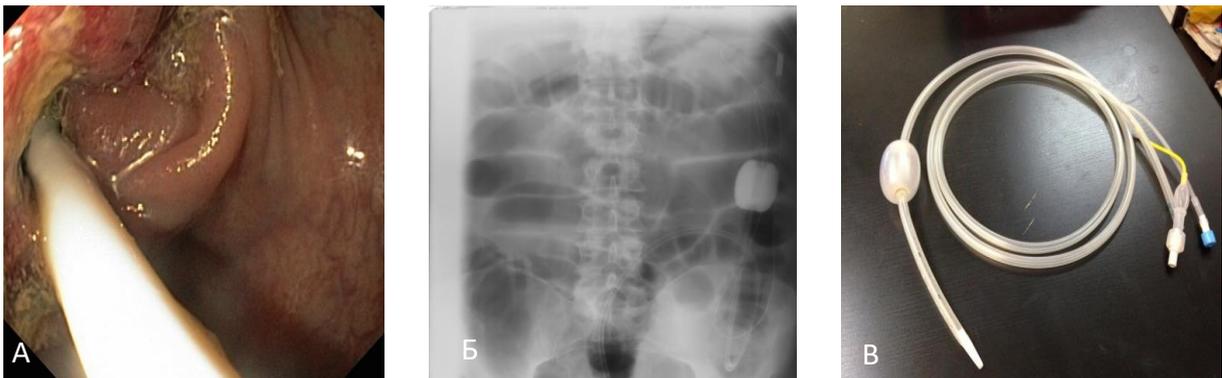


Рисунок 7 – Эндоскопическая реканализация. А – заведение зонда, Б – обзорная рентгенограмма после эндоскопической реканализации, В – разработанный зонд (патент №124550 от 10.02.2013)

Позднее, при оценке клинической динамики, у 1 (3,85 %) пациента из-за неэффективности метода временной декомпрессии выполнена колостомия. Пациентам (n=15, 36,6 %) с полной обтурацией просвета и невозможностью

выполнения эндоскопической декомпрессии выполнена лапароскопическая колостомия. Схематически данные представлены на рис. 8:

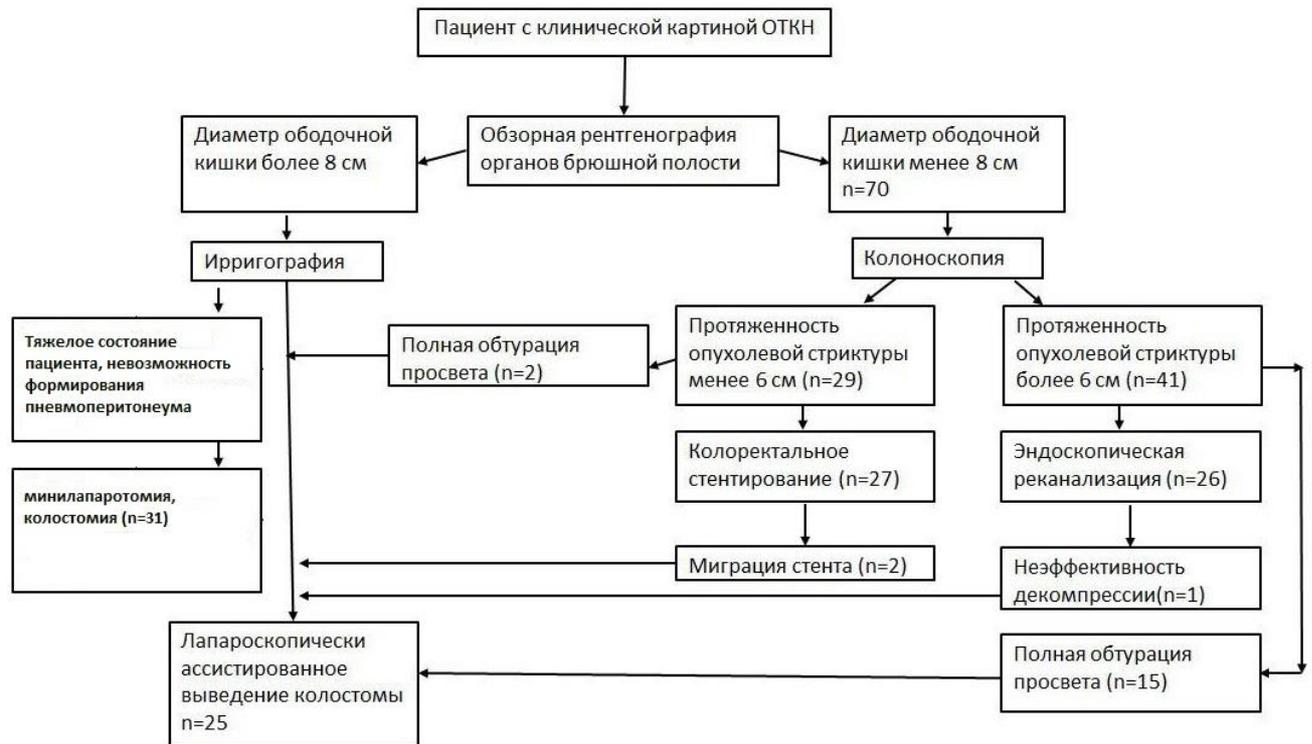


Рисунок 8 – Результаты временной декомпрессии

После этапа временной декомпрессии эффективность различных методов оценивали исходя из клинической картины (выраженность болевого синдрома по ВАШ (визуально аналоговой шкале), наличие/отсутствие стула, отхождения газов), инструментальных методов исследований (обзорная рентгенография органов брюшной полости, УЗИ органов брюшной полости).

Продолжительность вмешательства в группах (№1-4) составила: 40 (30; 48) мин., 45 (35;60) мин., 35 (28;40) мин., 37 (25;44) мин. соответственно. Показатель технического и клинического успеха (возможность выполнения метода временной декомпрессии и устранения симптомов кишечной непроходимости) в группах №1-4 составил 100% и 100%; 96% и 100%; 93,1% и 92,6%; 63,4% и 96,2% соответственно. табл

Медиана выраженности болевого синдрома после этапа временной декомпрессии в группе №1 составила 5 (4;8) баллов, в группе №2 – 6 (3;8) баллов, в группе №3 – 3 (3;6) баллов, в группе №4 – 4(2;6) баллов. ($p < 0,05$). Длительность

предоперационной подготовки составила: в группе №1 – 4 (3;5) суток, в группе №2 – 5 (3;6) суток, в группе №3 – 5 (4;6) суток, в группе №4 – 6 (4;7) суток. (Табл. 11). Во всех группах клинически отмечали появления стула, отхождения газов на операционном столе. По данным инструментальных методов исследований (рентгенография органов брюшной полости, УЗИ органов брюшной полости) отмечена положительная рентгенологическая и ультразвуковая динамика.

Таблица 11 – Эффективность методов временной декомпрессии

	Группа №1	Группа №2	Группа №3	Группа №4
Продолжительность вмешательства, мин	40 (30;48)	45 (35;60)	35 (28;40)	37 (25;44)
Технический результат, %	100	96	93,1	63,4
Клинический результат, %	100	100	92,6	96,2
Выраженность болевого синдрома (ВАШ), балл	5 (4;8)	6 (3;8)	3 (3;6)	4 (2;6)
Длительность предоперационной подготовки, сут.	4 (3;5)	5 (3;6)	5 (4;6)	6 (4;7)

Контроль лабораторных показателей производился на 3-и, 5-е и 7-е сутки с целью оценки проводимого лечения, компенсации белково-энергетических и метаболических нарушений. Оценивали такие параметры как альбумин, калий, натрий, хлор.

После этапа временной декомпрессии проводилась инфузионная терапия альбумина 20% - 100,0 через день. Уровень альбумина на 3-е сутки у пациентов с опухолевой толстокишечной непроходимостью после этапа временной декомпрессии в группе №1 составлял в среднем 30 (27;33) г/л; в группе №2 28 (26;32) г/л; в группе №3 29 (27;34) г/л; в группе №4 30 (25;32) г/л. К пятым суткам на фоне проводимого лечения показатель альбумина постепенно приближался к нижней границе нормы, а именно: 35 (32;36) г/л; 34 (31;37) г/л; 33 (32;35) г/л; 34 (31;35) г/л соответственно. На 7-е сутки после этапа временной декомпрессии у всех пациентов отмечался нормальный уровень альбумина 37 (34;39) г/л; 36 (33;37) г/л; 35 (32;37) г/л; 37 (34;38) г/л соответственно в каждой группе.

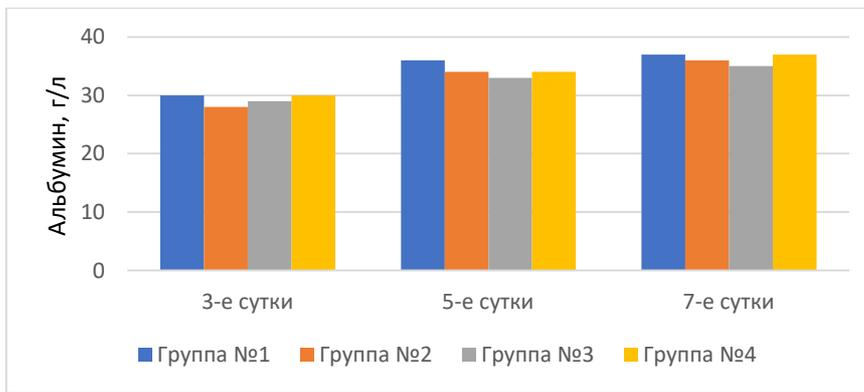


Диаграмма 2 – Уровень альбумина (г/л) после этапа временной декомпрессии

Одновременно, помимо инфузии альбумина, проводилась инфузионная терапия солевыми растворами, направленная на компенсацию водно-электролитных нарушений.

При поступлении средний уровень калия был 3,3 (3,0;3,8) ммоль/л, натрия 130 (125;133) ммоль/л, хлора 95 (93;98) ммоль/л.

К 3-им суткам после временной декомпрессии уровень калия в группе №1 в среднем составлял 3,5 (2,9;3,7) ммоль/л; в группе №2 3,4 (3,0;3,8) ммоль/л; в группе №3 3,3 (2,9;4,0) ммоль/л; в группе №4 3,6 (2,8;4,1) ммоль/л. На 5-е сутки уровень калия составлял в среднем 3,8 (3,3;4,2) ммоль/л; 3,6 (3,4;4,1) ммоль/л; 3,5 (3,0;4,3) ммоль/л; 3,9 (3,5;4,5) ммоль/л соответственно. К 7-м суткам уровень калия практически не отличался в группах и составлял 4,1 (3,7;4,6) ммоль/л; 3,9 (3,6;4,8) ммоль/л; 4,0 (3,5;4,7) ммоль/л; 4,2 (3,6;4,5) ммоль/л соответственно в каждой группе.

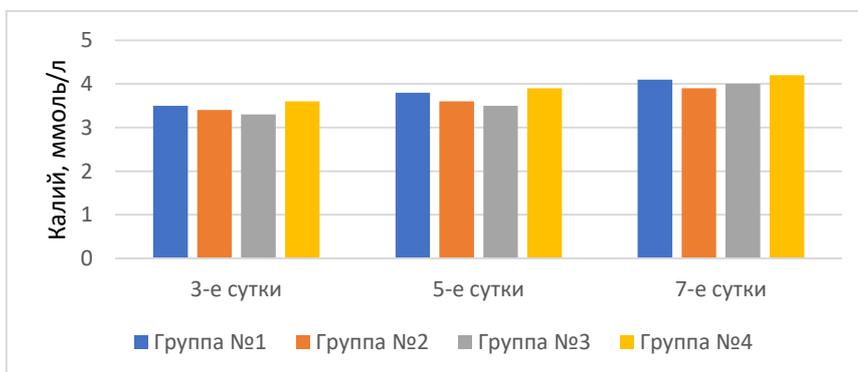


Диаграмма 3 – Уровень калия (ммоль/л) после этапа временной декомпрессии

Показатель натрия к третьим суткам после временной декомпрессии составлял в группе №1 135 (130;137) ммоль/л; в группе №2 134 (129;136) ммоль/л; в группе №3 132 (128;134) ммоль/л; в группе №4 135 (130;139) ммоль/л. На 5-е сутки проводимого лечения уровень натрия находился в пределах нормальных значений 138 (134;141) ммоль/л; 137 (133;140) ммоль/л; 137 (135;139) ммоль/л; 139 (134;141) ммоль/л. К 7-м суткам уровень натрия составлял 138 (136;141) ммоль/л; 138 (136;140) ммоль/л; 139 (137;142) ммоль/л; 138 (133;139) ммоль/л соответственно в каждой группе.

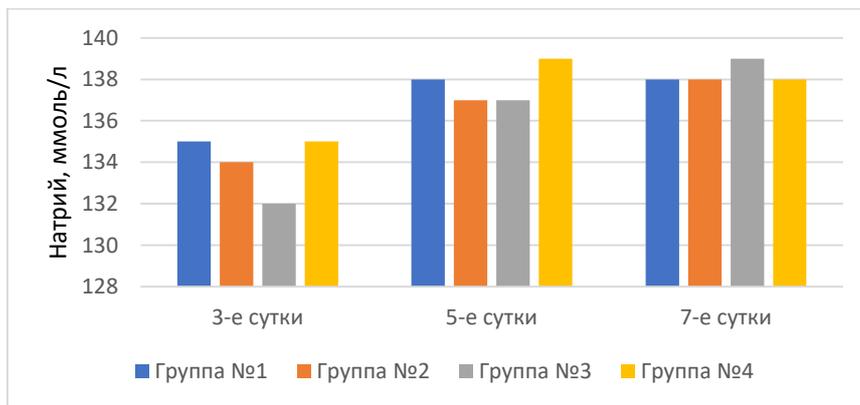


Диаграмма 3 – Уровень натрия (ммоль/л) после этапа временной декомпрессии

Показатели хлора к третьим суткам после этапа временной декомпрессии составляли в группе №1 96 (92;98) ммоль/л, в группе №2 97 (95;99) ммоль/л; в группе №3 95 (94;99) ммоль/л; в группе №4 98 (93;100) ммоль/л. К пятым суткам уровень хлора составлял 100 (96;103) ммоль/л; 99 (97;104) ммоль/л; 101 (96;103) ммоль/л; 101 (97;105) ммоль/л соответственно. На 7-е сутки уровень хлора составлял 101 (99;106) ммоль/л; 100 (98;104) ммоль/л; 101 (99;103) ммоль/л; 101 (97;104) ммоль/л соответственно в каждой группе.

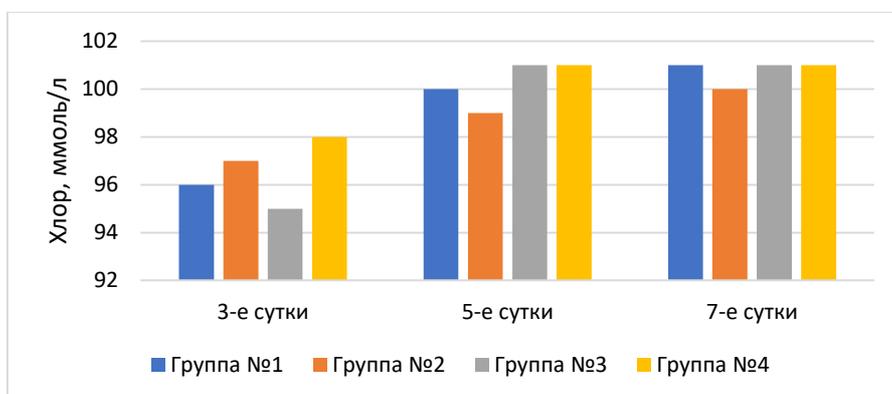


Диаграмма 4 – Уровень хлора (ммоль/л) после этапа временной декомпрессии

Послеоперационные осложнения после этапа временной декомпрессии выявлены у 8 (7,5%) больных: миграция колоректального стента выявлена у 2-х пациентов, им выполнено выведение колостомы из лапароскопического доступа, у 1-го пациента из-за неэффективности декомпрессии зондом выполнено также выведение колостомы и у 5 пациентов развилось нагноение в области выведенной колостомы, которое купировано консервативными мероприятиями.

При сравнительном анализе непосредственных результатов первого этапа выявлено, что колостомия является наиболее эффективным методом временной декомпрессии по показателям технического и клинического результатов, однако методом выбора является стентирование ввиду отсутствия наркоза, оперативного вмешательства, сниженного болевого синдрома у больных с ОТКН.

Глава 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

После предварительной предоперационной подготовки, включающей в себя: компенсацию водно-электролитных нарушений и белково-энергетических нарушений, дополнительную инструментальную диагностику (УЗДГ вен нижних конечностей, Эхо-КГ, спирометрию), на 5-7 сутки после декомпрессии выполняли отсроченную операцию с формированием первичного межкишечного анастомоза.

Проведен сравнительный анализ непосредственных результатов хирургического лечения больных с ОТКН. Были проанализированы длительность применения наркотических анальгетиков, длительность пареза кишечника, сроки активизации, госпитализации, послеоперационные осложнения и летальность.

Всем больным выполнены оперативные вмешательства с формированием первичного анастомоза: левосторонняя гемиколэктомия — у 42 пациентов (39,6%), резекция сигмовидной кишки - у 64 больных (60,4%).

Из лапароскопического доступа операция выполнена 83 (78%) пациентам. Пациентам (n=23, 21,7%), в связи с противопоказаниями к напряженному пневмоперитонеуму, операциями в анамнезе (спаечный процесс в брюшной полости), оперативное вмешательство выполнено из традиционного доступа (лапаротомия). Медиана продолжительности оперативного вмешательства в группе №1 составила 180 (160;205) мин., в группе №2 175 (145; 240) мин., в группе №3 164 (120; 200) мин, в группе №4 170 (120;185). Кровопотеря во время операции в группе №1 составила 230 (150;260) мл, в группе №2 210 (140;240) мл, в группе №3 250 (150; 300) мл, в группе №4 200 (50; 300). Конверсия доступа отмечена в 9-и случаях (10,8 %).

В группе №1 длительность назначения наркотических анальгетиков составила 4 (2;6) суток, в группе №2 – 4 (2;5) суток, в группе №3 – 3 (2;4) суток, в группе №4 – 3 (2;4). Сроки активизации в группе №1 составили 4 (2;5) суток, в группе №2 – 4 (2;6) суток, в группе №3 – 3 (2;3) суток, в группе №4 – 3 (2;4) суток. Срок разрешения пареза желудочно-кишечного тракта в группе №1

составил 4 (2;6) суток, в группе №2 – 4 (3;5) суток, в группе №3 – 3 (2;5) суток., в группе №4 – 3(1;4) суток. (Диаграмма 5).

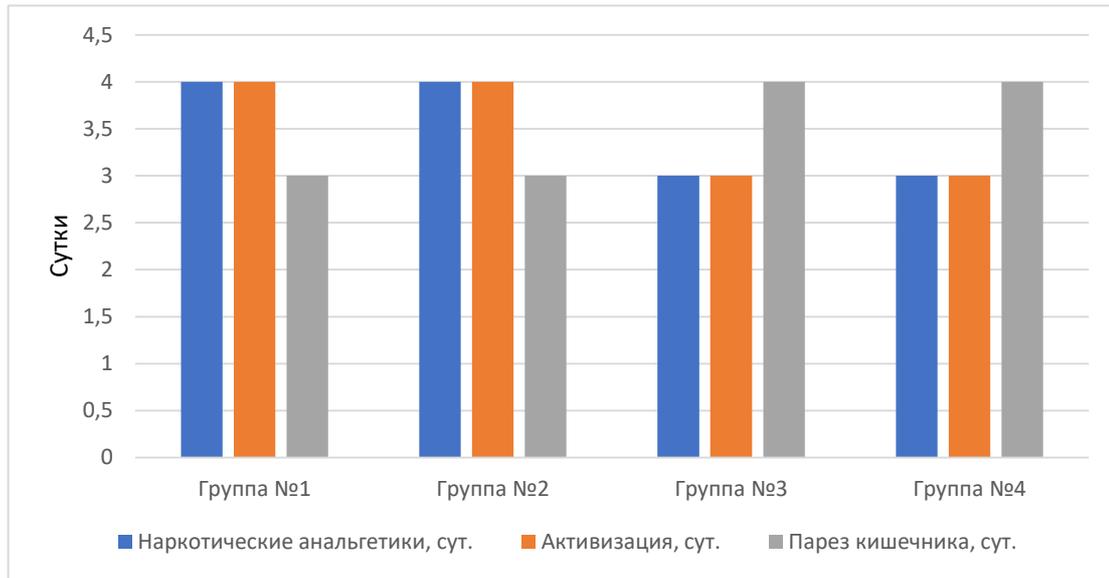


Диаграмма 5 – Результаты хирургического лечения в группах

Послеоперационные осложнения после этапа лапароскопической резекции выявлены у 14 (13,2%) пациентов: В первой группе – нагноение послеоперационной раны в области колостомы 5 (I по Clavien-Dindo). В второй группе: нагноение послеоперационной раны в области колостомы – 2 (I по Clavien-Dindo), тромбоз вен голени – 1 (I по Clavien-Dindo). В третьей группе: тромбоз вен голени – 1 (I по Clavien-Dindo), несостоятельность межкишечного анастомоза – 2 (IIIb по Clavien-Dindo), тромбоэмболия легочной артерии – 1 (IVa по Clavien-Dindo); в четвертой группе: несостоятельность межкишечного анастомоза – 2 (IIIa по Clavien-Dindo). (Табл. 12).

Общая летальность составила 3,8% (n=4). В группе №1 причиной летальности стала ТЭЛА в одном случае и несостоятельность межкишечного анастомоза в другом. В группе №3 причиной летальности в двух случаях явилась несостоятельность межкишечного анастомоза, развившийся перитонит.

Таблица 12 – Осложнения второго этапа хирургического лечения, по Clavien-Dindo, 2004

	Группа №1		Группа №2		Группа №3		Группа №4	
	Абс. число	Доля,%						
I	5	16,1%	3	12%	1	4%	-	-
II	-	-	-	-	-	-	-	-
IIIa	-	-	-	-	-	-	2	8%
IIIb	-	-	-	-	2	8%	-	-
IVa	-	-	-	-	1	4%	-	-
IVb	-	-	-	-	-	-	-	-
V	-	-	-	-	-	-	-	-

Койко-день в группах составил 14 (8;21) суток. В группе №1 – 12 (8;16) суток. В группе №2 – 11 (8; 15) суток. В группе №3 – 15 (10; 21) суток. В группе №4 – 14 (11;20) суток.

Сроки мониторинга пациентов в группах составили от 6 месяцев до 24 месяцев. В отдаленном периоде проанализированы результаты лечения 45 пациентов. Из них 30 мужчин и 15 женщин. Пациентам выполняли КТ органов брюшной полости, грудной клетки, исследовали онкомаркеры. По данным КТ рецидив рака ободочной кишки выявлен у 7 (15,6 %) пациентов. Для оценки состояния пациентов и качества жизни проводили оценку качества жизни (SF-36). (Таблица 13)

Таблица 13 – Оценка качества жизни после радикальной операции (SF-36)

	Показатели	Группа №1 (n= 12)	Группа №2 (n=11)	Группа №3 (n=15)	Группа №4 (n=7)
1	PF – физическая активность	66,1	74,7	65,8	72,4
2	RP - роль физических проблем в организации жизнедеятельности	67,4	71,4	68,3	70,5
3	BP - физическая боль	52,3	51,4	50,1	54,7
4	GH -общее восприятие здоровья	69,4	71,3	68,9	70,2
5	VT - жизнеспособность	63,3	62,5	60,6	63,5
6	SF – социальная активность	72,4	70,9	73,8	71,8
7	RE – роль эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности	64,2	65,6	61,5	63,7
8	MH – психическое здоровье	65,1	72,4	63,1	68,5

Из представленной таблицы видно, что в группах лапароскопического выведения колостомы (№2) и колоректального стентирования (№4) показатели оценки качества жизни лучше, чем при «традиционной колостомии» (№1) и эндоскопической реканализации с заведением шинирующего устройства (№3).

Клинические примеры:

Пациент К. 65 лет (номер и/б 22587) в 2016г. поступил в приемное отделение НИИ СП им. Н.В. Склифосовского через 3 суток от начала заболевания с подозрением на «кишечную непроходимость». При обследовании в приемном отделении, выполнении обзорной рентгенографии органов брюшной полости выявлены признаки ОТКН с диаметром ободочной кишки до 7см. Принято решение о выполнении экстренной фиброколоноскопии, при которой выявлен опухолевый стеноз в области средней трети сигмовидной кишки. Учитывая протяженность опухолевого стеноза 5 см, пациенту установлен колоректальный стент под рентген-наведением. Поступление кишечного содержимого отмечено на операционном столе. Рентген-контроль органов брюшной полости на 2-е сутки после стентирования -положительная динамика, разрешение кишечной непроходимости, состояние после колоректального стентирования. После этапа временной декомпрессии проводилась инфузионная терапия, коррекция водно-электролитных и белковых нарушений. Выполнено КТ органов брюшной полости, грудной клетки с в/в контрастированием – опухоль сигмовидной кишки, без отдаленных метастазов. На 5-е сутки после этапа временной декомпрессии выполнена лапароскопическая резекция сигмовидной кишки, лимфаденэктомия D3. Послеоперационный период без осложнений, дренажные трубки удалены на 3,4-е сутки. Пациент в удовлетворительном состоянии выписан из стационара на 6-е сутки после операции. Длительность госпитализации составила 11 дней.

Пациент Н. 67 лет (номер и/б 18958) в 2017г. доставлен бригадой СМП в приемное отделение НИИ СП им. Н.В. Склифосовского через 48 часов от начала заболевания с направительным диагнозом «кишечная непроходимость». При обзорной рентгенографии органов брюшной полости – выявлены признаки ОТКН (диаметр ободочной кишки 8,5 см). Учитывая размеры ободочной кишки, в экстренном порядке выполнена ирригография, при которой в нисходящей ободочной кишке (нижняя треть) выявлен декомпенсированный опухолевый стеноз. В экстренном порядке пациенту выполнена диагностическая

лапароскопия, выведение петли ободочной кишки выше опухолевого стеноза. Вскрытие колостомы произведено на операционном столе. После этапа временной декомпрессии проводилась инфузионная терапия, коррекция водно-электролитных, белковых нарушений. КТ органов брюшной полости, грудной клетки с в/в контрастированием – отсутствие данных за отдаленное метастазирование. На 6-е сутки после этапа временной декомпрессии выполнена лапароскопическая левосторонняя гемиколонэктомия, D3. Послеоперационный период без осложнений. Пациент в удовлетворительном состоянии выписан из стационара на 6-е сутки после операции. Длительность госпитализации составила 13 дней.

Пациент Н. 66 лет (номер и/б 8034) в 2018г. доставлен бригадой СМП в приемное отделение НИИ СП им. Н.В Склифосовского через 4 суток от начала заболевания с направительным диагнозом «кишечная непроходимость». При обзорной рентгенографии органов брюшной полости выявлены признаки ОТКН (диаметр ободочной кишки 6 см). Выполнена экстренная фиброколоноскопия – опухоль нисходящей ободочной кишки, протяженность опухолевого стеноза составила 7 см, в связи с чем выполнена эндоскопическая реканализация с заведением шинирующего устройства. В послеоперационном периоде проводилось фракционное промывание дренажной трубки, коррекция водно-электролитных, белково-энергетических нарушений. На 5-е сутки после этапа временной декомпрессии выполнена лапароскопическая левосторонняя гемиколонэктомия. В послеоперационном периоде на 7-е сутки отмечена гипертермия до 38,5 С. Выполнено КТ органов брюшной полости, где выявлен абсцесс в области сформированного анастомоза. Под УЗ контролем под местной анестезией выполнено чрескожное дренирование абсцесса брюшной полости PigTail 12Fr. При фистулографии отмечено поступление контрастного вещества в просвет толстой кишки. На фоне местного лечения (промывание полости абсцесса), консервативных мероприятий на 14-е сутки после УЗ дренирования связи дренажной трубки с толстой кишкой не обнаружено. Дренажная трубка удалена. В удовлетворительном состоянии пациент выписан из стационара на 26 сутки.

Глава 5. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЧРЕСКОЖНОГО МЕТОДА ДЕКОМПРЕССИИ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПРИ ОБТУРАЦИОННОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ

5.1 Разработка процедуры чрескожного дренирования толстой кишки при обтурационной толстокишечной непроходимости с последующей декомпрессией в хроническом эксперименте

В первой серии на 5 животных был отработан метод чрескожного дренирования.

На первом этапе под наркозом у крыс была смоделирована кишечная непроходимость начального участка толстой кишки. Для облегчения процедуры последующего дренирования слепую кишку фиксировали к передней брюшной стенке. Брюшную полость ушивали послойно.

На втором этапе на 4 сутки развития ОКН у двух животных и на 7 сутки развития ОКН у трех животных проводили процедуру чрескожного дренирования слепой кишки.

Необходимо отметить, что процедуру чрескожного дренирования слепой кишки проводили на 4 сутки развития непроходимости у двух животных и на 7 сутки развития непроходимости у трех животных. Выбор сроков дренирования обусловлен следующими факторами. В наших экспериментах на протяжении первых трех суток после моделирования непроходимости у большинства животных наблюдался стул. Это связано с тем, что непроходимость моделировалась в самом начальном участке восходящей толстой кишки, и на протяжении первых трех суток происходило естественное опорожнение толстой кишки. На 4 сутки развития непроходимости и в последующие сроки до гибели ни у одного животного стула не наблюдалось. Поэтому самым ранним сроком дренирования были выбраны 4 сутки. Важным представляется тот факт, что на 4 сутки после моделирования непроходимости у животных не наблюдалось вздутия живота и определить положение слепой кишки для проведения процедуры дренирования можно было только при пальпации. На 7 сутки развития непроходимости у животных наблюдалось вздутие и асимметричность живота. Поэтому визуально можно было

легко определить купол слепой кишки. Таким образом, технически легче и быстрее провести процедуру дренирования можно на 7 сутки.

Метод чрескожного дренирования заключался в следующем. Под наркозом крысу фиксировали к операционному столику. С помощью металлического проводника формировался подкожный туннель (Рис. 9), который начинался в месте планируемой пункции кишки и заканчивался в нижней трети хвоста. Через проводник выводили дренаж, затем выполняли фиксацию его «втулкой» в нижней части хвоста (Рис. 10). Далее выполнялась пункция и установка дренажа в слепую кишку с фиксацией дренажа 2-мя швами (Рис. 11). Средняя длительность чрескожного метода дренирования составила 10,5 (9,0;12,25) мин.



Рис. 9



Рис. 10



Рис. 11

Рисунок 9 – Формирование подкожного туннеля

Рисунок 10 – Проведение дренажа через проводник и фиксация его в нижней трети хвоста

Рисунок 11 – Фиксация дренажа к стенкам толстой кишки

Крыс помещали в закрытые со всех сторон металлические клетки с фиксацией хвоста в области «втулки», таким образом, что кончик хвоста с дренажом находился снаружи клетки. Данная манипуляция позволила нам беспрепятственно в любое время осуществлять активную аспирацию из дренажа и при этом не причинять беспокойства животным. (Рис. 12).



Рисунок 12 –
Металлические клетки
для проведения
декомпрессии в
послеоперационном
периоде

Технический результат (возможность проведения чрескожного дренирования) составил 100%.

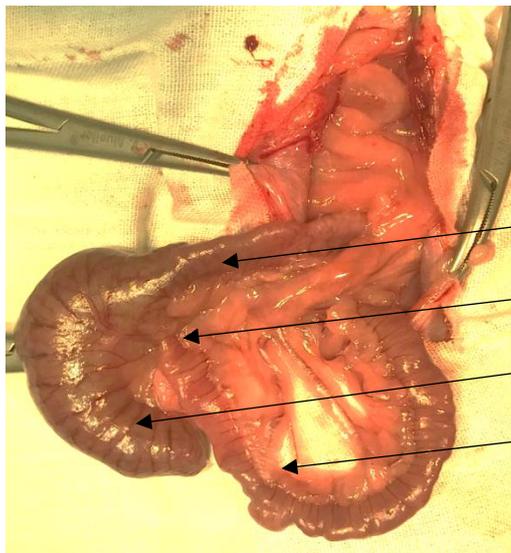
Аспирацию кишечного содержимого и газов осуществляли в режиме сочетанной декомпрессии: дренаж был открыт постоянно, аспирация выполнялась два раза в сутки. За все время наблюдения закупорки дренажа кишечным содержимым выявлено не было.

5.2 Влияние процедуры чрескожного дренирования толстой кишки с последующей декомпрессией на изменения макроскопической картины органов брюшной полости

Во второй серии экспериментов изучалась динамика развития ОКН в эксперименте и влияние процедуры чрескожного дренирования с последующей декомпрессией на изменения функционального состояния различных отделов кишечника.

Были сформированы 4 группы животных: интактная (здоровые животные, $n=5$), контрольная – моделирование ОКН (без дренирования, $n=24$), опытная 1 (дренирование на 4 сутки ОКН, $n=20$), опытная 2 (дренирование на 7 сутки ОКН, $n=19$).

На рисунке 13 представлен внешний вид отделов толстой кишки у крыс интактной группы.



Восходящий отдел толстой кишки.
Участок для моделирования
толстокишечной непроходимости

Илеоцекальный переход

Слепая кишка

Подвздошная кишка

Рисунок 13 – Анатомическое строение (илеоцекального отдела кишечника у) интактной группы животных. Стрелками указаны основные анатомические ориентиры.

Начиная с 14-ых суток после моделирования ОКН во всех группах, наблюдалась прогрессирующая гибель животных. Поэтому вывод животных из эксперимента (по 5 животных из каждой группы) осуществляли на 4, 7 и 11 сутки после моделирования ОКН с целью анализа макроскопической картины органов брюшной полости и забора крови для исследования параметров гомеостаза.

Наблюдение за животными в динамике развития экспериментальной ОКН осуществлялось на основании клинических данных (болевой синдром, активность, аппетит, вздутие живота, отхождение стула, динамика отделяемого по дренажу (при наличии)).

Основные показатели функционального состояния различных отделов кишечника на разные сроки моделирования ОКН представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Основные показатели функционального состояния различных отделов кишечника на разные сроки моделирования ОКН.

параметр	Интактная	Контроль, 4сут.	Контроль, 7сут.	Контроль, 11сут.
d подвздошной кишки, мм	5 (5;5)	10 (6,5;12,5)*	15 (11,5;15)*	15 (14; 20)*
d слепой кишки, мм	18 (15;19)	25 (24,5;30)*	27 (24;35)*	30 (22,5;31,5)*
d толстой кишки дистальнее обструкции, мм	5 (5;6)	5 (4;5)	5 (4;6)	4 (3;5)

*p <0,05 отличия контрольной группы от интактной

В контрольной группе на 4 –е сутки моделирования ОКН состояние животных было удовлетворительным. Крысы потребляли воду и корм в обычных объемах. Вздутие живота не отмечалось. В первые трое суток наблюдали стул у всех животных. На 4-е сутки практически у всех животных стул отсутствовал. По данным прижизненной макроскопии (рис.14) в эти сроки свободная жидкость в брюшной полости не определялась. В тонкой кишке отмечалось небольшое вздутие петель, в просвете кишки жидкость отсутствовала. Как видно из таблицы 14, в эти сроки наблюдалось расширение петель терминального участка подвздошной кишки (диаметр увеличивался в 2 раза по сравнению с интактными животными) и увеличение в диаметре слепой кишки на 39%. В слепой кишке выявлялось содержимое с небольшим количеством газа. Диаметр толстой кишки (ниже места обструкции) практически не изменялся.



Рисунок 14 – Прижизненная макроскопическая картина на 4-е сутки развития ОКН

К 7-ым суткам ОКН состояние животных контрольной группы ухудшалось. Потребление корма снизилось незначительно. Стул отсутствовал у всех животных. У животных наблюдалась вздутие и асимметричность живота. По данным прижизненной макроскопии в эти сроки свободная жидкость в брюшной полости

не определялась. В тонкой кишке отмечалось умеренное вздутие петель, в просвете кишки жидкость отсутствовала. В эти сроки наблюдалось значительное расширение петель терминального участка подвздошной кишки (диаметр увеличивался в 3 раза по сравнению с интактными животными) и увеличение в диаметре слепой кишки на 50%. В слепой кишке выявлялось содержимое с умеренным количеством газа. Диаметр ободочной кишки (ниже места обструкции) практически не изменялся. Стенки ее были спавшиеся, газ и жидкость в просвете кишки не определялись. (Рис.15)



Рисунок 15 – Прижизненная макроскопическая картина на 7-е сутки развития ОКН

К 11-ым суткам ОКН состояние животных контрольной группы прогрессивно ухудшалось. Животные были малоподвижны, поза фиксирована, что свидетельствовало о наличии болевого синдрома. Воздерживались от воды и пищи. Стул отсутствовал у всех крыс. У животных наблюдалась сильное вздутие и асимметричность живота. По данным прижизненной макроскопии (рис. 16) в эти сроки свободная жидкость в брюшной полости не определялась. В тонкой кишке отмечалось выраженное вздутие петель, в просвете кишки жидкость отсутствовала, отмечалось истончение кишечной стенки, исчезновение складчатости. В эти сроки расширение петель терминального участка подвздошной кишки сохранялось и соответствовало 7-ым суткам ОКН, наблюдалось прогрессивное увеличение в

диаметре слепой кишки (на 67% по сравнению с интактными животными). В слепой кишке выявлялось значительное количество газа и умеренное количество жидкого содержимого. Диаметр толстой кишки (ниже места обструкции) практически не изменялся. Стенки ее были спавшиеся, газ и жидкость в просвете кишки не определялись.



Рисунок 16 – Прижизненная макроскопическая картина на 11-е сутки развития ОКН

Таким образом, у крыс контрольной группы в динамике развития ОКН наблюдается прогрессирующее ухудшение кинической картины, выраженное вздутие и расширение как слепой кишки, так и петель тонкой кишки на всем ее протяжении.

В опытной группе 1 установку дренажа в слепую кишку выполняли на 4 сутки после моделирования ОКН, а в опытной группе 2 – на 7 сутки после моделирования ОКН. Поэтому оценка влияния декомпрессии проводилась для опытной группы 1 – на 7 и 11 сутки после моделирования ОКН, а для опытной группы 2 – только на 11 сутки после моделирования ОКН.

В двух опытных группах при развитии ОКН животным выполняли декомпрессию в двух режимах: 1) пассивном – аспирация патологического кишечного содержимого осуществлялась «самотеком» на протяжении всего эксперимента; 2) активном – аспирация с помощью шприца, присоединенному к дренажу два раз в сутки.

В опытной группе 1 к 7-ым суткам ОКН клиническая картина состояния животных не отличалась от контрольной группы. Количество отделяемого по дренажу при пассивной декомпрессии составляло 3 (1;5) мл/сутки. При активной декомпрессии объем удаляемого газа составил 2 (1;3) мл. По данным прижизненной макроскопии в эти сроки свободная жидкость в брюшной полости не определялась. В тонкой кишке отмечалось умеренное вздутие петель, в просвете кишки жидкость отсутствовала. Применение декомпрессии слепой кишки не оказало влияния на размеры петель терминального участка подвздошной кишки (диаметр уменьшился незначительно (табл.15)).

Таблица 15 – Влияние декомпрессии на основные показатели функционального состояния различных отделов кишечника на 7 сутки моделирования ОКН

Параметр	Интактная	Контроль, 7сут.	Опытная №1, 7сут.
d подвздошной кишки, мм	5 (5;5)	15 (11,5;15)*	12 (10;13,5)
d слепой кишки, мм	18 (15;19)	27 (24;35)*	20 (14;22,5)#
d толстой кишки дистальнее обструкции, мм	5 (5;6)	5 (4;6)	5 (4;5)

*p <0,05 отличия контрольной и опытной групп от интактной

#p <0,05 отличия опытной группы от контрольной

Однако, декомпрессия привела к статистически значимому снижению диаметра слепой кишки по сравнению с контрольной группой, при этом диаметр слепой кишки не отличался от интактных животных. Диаметр толстой кишки (ниже места обструкции) практически не изменялся. Стенки ее были спавшиеся, газ и жидкость в просвете кишки не определялись.

В опытной группе 1 к 11-ым суткам ОКН животные были более активны по сравнению с контрольной группой, отмечалось потребление пищи и воды в ограниченном количестве. Стул отсутствовал у всех крыс. У животных наблюдалась умеренное вздутие живота. Количество отделяемого по дренажу при пассивной декомпрессии составляло 3 (1;4) мл/сутки. При активной декомпрессии объем удаляемого газа составил 2 (1;4) мл. По данным прижизненной макроскопии в эти сроки свободная жидкость в брюшной полости не определялась. В тонкой кишке отмечалось выраженное вздутие петель, в просвете кишки жидкость

отсутствовала. Применение декомпрессии слепой кишки не оказало влияния на размеры петель терминального участка подвздошной кишки (диаметр не отличался от контрольной группы (табл.16)).

Таблица 16 – Влияние декомпрессии на основные показатели функционального состояния различных отделов кишечника на 11 сутки моделирования ОКН

параметр	Интактная	Контроль, 11сут.	Опытная №1, 11сут.	Опытная №2, 11сут.
d подвздошной кишки, мм	5 (5;5)	15 (14; 20)*	15 (11,5;15)*	15 (11,5;17,5)*
d слепой кишки, мм	18 (15;19)	30 (22,5;31,5)*	17 (15,5;22)#	22 (20;25,5)*
d толстой кишки дистальнее обструкции, мм	5 (5;6)	4 (3;5)	5 (4;5)	5 (4;6)

*р <0,05 отличия контрольной и опытной групп от интактной

#р <0,05 отличия опытной группы от контрольной

При этом применение декомпрессии привело к статистически значимому снижению диаметра слепой кишки по сравнению с контрольной группой, при этом диаметр слепой кишки не отличался от интактных животных. Диаметр толстой кишки (ниже места обструкции) практически не изменялся. Стенки ее были спавшиеся, газ и жидкость в просвете кишки не определялись.

В опытной группе 2 к 11-ым суткам ОКН клиническая картина не отличалась от опытной группы 1. Количество отделяемого по дренажу при пассивной декомпрессии составляло 3 (1;4) мл/сутки. При активной декомпрессии объем удаляемого газа составил 1 (1;3) мл. По данным прижизненной макроскопии в эти сроки свободная жидкость в брюшной полости не определялась. В тонкой кишке отмечалось выраженное вздутие петель, в просвете кишки жидкость отсутствовала. Применение декомпрессии слепой кишки также не оказало влияния на размеры петель терминального участка подвздошной кишки (диаметр не отличался от контрольной группы (табл.16)). При применении декомпрессии наблюдалась тенденция к снижению диаметра слепой кишки по сравнению с контрольной группой, однако при этом диаметр слепой кишки отличался от интактных

животных. Диаметр толстой кишки (ниже места обструкции) практически не изменялся. Стенки ее были спавшиеся, газ и жидкость в просвете кишки не определялись.

Таким образом, процедура чрескожного дренирования с последующей активной и пассивной декомпрессией уменьшает размеры слепой кишки, устраняет внутрикишечное перерастяжение и, следовательно, снижает внутрикишечное давление, а также позволяет частично удалить токсичное кишечное содержимое и тем самым снизить интоксикацию.

5.3 Влияние процедуры чрескожного дренирования толстой кишки с последующей декомпрессией на основные параметры гомеостаза в динамике развития острой кишечной непроходимости

В данном разделе представлены результаты лабораторных исследований, полученных у животных 2 серии, которых выводили из эксперимента (по 5 животных из каждой группы) на 4, 7 и 11 сутки после моделирования ОКН и выполняли забор крови с целью анализа выраженности метаболических нарушений и кислотно-щелочного состояния в динамике развития ОКН.

Рассмотрены 4 группы животных: интактная (здоровые животные, n=5), контрольная – моделирование ОКН (без дренирования, n=15), опытная 1 (дренирование на 4 сутки ОКН, n=10), опытная 2 (дренирование на 7 суток ОКН, n=5).

Основные показатели гомеостаза на разные сроки моделирования ОКН представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Основные показатели гомеостаза на разные сроки моделирования ОКН

параметр	Интактная	Контроль, 4сут.	Контроль, 7сут.	Контроль, 11сут.
pH	7,325 (7,314;7,345)	7,302 (7,282;7,324)	7,311 (7,273;7,263)	7,342 (7,333;7,347)
pCO ₂	59,5 (55,5;60,95)	61,9 (56,25;62,65)	52,4 (49,95;56,9)*	62,7 (56,75;64,45)
Lactat	2 (1,9;2,25)	2,9 (2,3;3,4)*	2,3 (2,1;2,8)	3,9 (3,25;4,45)*
ABE	3 (1,6;3,3)	0,9 (0;2,25)*	0,7 (-2,35;1,9)*	4,8 (3,45;5,8)

SBE	4,6 (3,4;5,05)	3 (1,7;4,1)*	0,7 (-0,85;2,75)*	6,5 (4,95;7,95)
сНСО3	25,4 (24,05;26,15)	23,6 (23,1;24,7)	22,1 (20,65;24,9)*	27,1 (26,05;28)*
ctCO2	60,7 (56,9;61,8)	58,9 (55,8;59,8)	52,8 (51,5;55,6)*	65,3 (61,35;67,6)*

*p <0,05 отличия контрольной группы от интактной

У крыс контрольной группы на 4-е сутки моделирования ОКН наблюдалось повышение уровня лактата на 45% по сравнению с интактной группой. Значения рН крови оставалось в пределах нормы. Однако, выявлялось снижение стандартного и действительного избытка оснований, что свидетельствовало о том, что избыточное накопление водородных ионов компенсируется связыванием их буферными системами и концентрация бикарбонатов при этом уменьшается. Остальные показатели кислотно-щелочного состояния крови не отличались от интактной группы.

На 7-е сутки моделирования ОКН у крыс контрольной группы уровень лактата снижался и не отличался от интактных животных. Значения рН крови оставалось в пределах нормы. Однако, отмечалось статистически значимое снижение ABE, SBE, сНСО3-, ctCO2, pCO2 по сравнению с интактной группой. Таким образом, наблюдалось снижение как нереспираторных, так и респираторных факторов, что свидетельствовало о формировании газового алкалоза и негазового ацидоза с нормопротонозом в эти сроки ОКН.

На 11-е сутки моделирования ОКН у крыс контрольной группы резко возрастал уровень лактата (практически в 2 раза) по сравнению с интактной группой. Концентрация НСО3- и ctCO2 были также статистически значимо выше уровня этих показателей крыс интактной группы. Значения рН крови оставалось в пределах нормы. При этом имелась тенденция к увеличению таких показателей как ABE, SBE и pCO2 по сравнению с интактной группой. Таким образом, в эти сроки ОКН наблюдалось повышение как нереспираторных, так и респираторных факторов, что свидетельствовало о формировании газового ацидоза и негазового алкалоза с нормопротонозом на фоне лактемии.

На основании вышеизложенного, можно заключить, что в динамике развития ОКН у крыс контрольной группы запускались компенсаторные изменения, последовательно сменяющие друг друга. Несмотря на развивающуюся гипоксию тканей к 11-ым суткам моделирования ОКН наблюдалась полная первичная компенсация показателей гомеостаза.

В опытной группе 1 установку дренажа в слепую кишку выполняли на 4 сутки после моделирования ОКН. Как видно из таблицы 18, выполнение декомпрессии в течение 3-х суток приводит к изменению основных показателей гомеостаза крыс опытной группы 1. Так, на 7 сутки ОКН в опытной 1 группе все исследуемые параметры, за исключением $ctCO_2$, приходили к норме и не отличались от интактных животных.

Таблица 18 – Влияние декомпрессии на основные показатели гомеостаза на 7 сутки моделирования ОКН

параметр	Интактная	Контроль, 7сут.	Опытная№1, 7сут.
pH	7,325 (7,314;7,345)	7,311 (7,273;7,263)	7,315 (7,305;7,346)
pCO ₂	59,5 (55,5;60,95)	52,4 (49,95;56,9)*	56,9 (52,2;59,5)
Lactat	2 (1,9;2,25)	2,3 (2,1;2,8)	1,9 (1,6;2,55)
ABE	3 (1,6;3,3)	0,7 (-2,35;1,9)*	0,9 (0,6;1,95)
SBE	4,6 (3,4;5,05)	0,7 (-0,85;2,75)*	2,5 (2,15;3,25)
cHCO ₃	25,4 (24,05;26,15)	22,1 (20,65;24,9)*	23,5 (22,9;24,3)
ctCO ₂	60,7 (56,9;61,8)	52,8 (51,5;55,6)*	56,6 (55,8;58,8)#

*p <0,05 отличия контрольной и опытной групп от интактной

#p <0,05 отличия опытной группы от контрольной

Влияние декомпрессии на основные показатели гомеостаза на 11 сутки моделирования ОКН представлено в таблице 19.

Как видно из таблицы 19, проведение декомпрессии в течение 7 суток у крыс опытной группы 1 приводит к статистически значимому снижению (до уровня интактных животных) таких показателей как сНСО₃- и уровня лактата по сравнению с контрольной группой. Проведение декомпрессии в течение 4 суток у крыс опытной группы 2 приводит к статистически значимому снижению уровня лактата по сравнению с контрольной группой. При этом все исследуемые параметры не отличаются от нормы.

Таблица 19 – Влияние декомпрессии на основные показатели гомеостаза на 11 сутки моделирования ОКН

параметр	Интактная	Контроль, 11сут.	Опытная №1, 11 сут.	Опытная №2, 11 сут.
pH	7,325 (7,314;7,345)	7,342 (7,333;7,347)	7,332 (7,304;7,379)	7,288 (7,267;7,347)
pCO ₂	59,5 (55,5;60,95)	62,7 (56,75;64,45)	52,7 (47,85;57,15)#	58,5 (53,7;72,7)
Lactat	2 (1,9;2,25)	3,9 (3,25;4,45)*	2,5 (1,5;2,85)#	2,1 (1,3;2,65)#
ABE	3 (1,6;3,3)	4,8 (3,45;5,8)	2,5 (0,8;3)	3,2 (-1,75;4,55)
SBE	4,6 (3,4;5,05)	6,5 (4,95;7,95)	3 (1,6;3,65)	4,1 (-0,3;7,85)
сНСО ₃	25,4 (24,05;26,15)	27,1 (26,05;28)*	25,3 (24,05;25,95)#	25,2 (21,3;27,5)
ctCO ₂	60,7 (56,9;61,8)	65,3 (61,35;67,6)	56 (53,95;62,05)	59,3 (53,25;67,5)

*p <0,05 отличия контрольной и опытных групп от интактной

#p <0,05 отличия опытных групп от контрольной

Таким образом, применение нового метода чрескожного дренирования с проведением декомпрессии вне зависимости от сроков установки дренажа и длительности декомпрессии позволяет на 11-е сутки ОКН сохранять параметры гомеостаза в нормальных пределах.

5.4 Влияние процедуры чрескожного дренирования толстой кишки с последующей декомпрессией на уровень выживаемости животных при развитии острой кишечной непроходимости

В третьей серии исследований было изучено влияние процедуры чрескожного дренирования с последующей декомпрессией на уровень выживаемости животных при развитии ОКН. Было сформировано 3 группы животных: контрольная группа (n=9) - моделирование ОКН без дренирования; опытная группа 1 (n= 10) - моделирование ОКН с последующим чрескожным дренированием слепой кишки на 4 сутки создания непроходимости; опытная группа 2 (n= 14) - моделирование ОКН с последующим чрескожным дренированием слепой кишки на 7 сутки создания непроходимости.

После естественной гибели производилось вскрытие брюшной полости с ревизией органов и оценкой макроскопической картины.

Начиная с 14-ых суток после моделирования ОКН во всех группах, наблюдалась прогрессирующая гибель животных. Был проведен анализ погибших 16 животных умерших в сроки от 14 до 18 суток.

У животных контрольной группы наблюдалась сильное вздутие и асимметричность живота. По данным аутопсии отмечалось наличие геморрагического выпота в брюшной полости. В тонкой кишке отмечалось выраженное вздутие петель, в просвете кишки большое количество жидкости. Петли терминального участка подвздошной кишки были увеличены в 3,4 раза по сравнению с интактными животными. Объем газов в подвздошной кишке в среднем составил 9 (8;10,5) мл. Диаметр слепой кишки был увеличен в 1,5 раза по сравнению с интактными животными. В слепой кишке выявлялось значительное количество газа – 14 (12;15,5) мл и умеренное количество жидкого содержимого. Диаметр толстой кишки (ниже места обструкции) практически не изменялся. Стенки ее были спавшиеся, газ и жидкость в просвете кишки не определялись. На рисунке 6 представлена макроскопическая картина на 15-е сутки непроходимости.



Рисунок 17. Макроскопическая картина непроходимости на 15-е сутки ОКН (контрольная группа).

У животных опытных групп макроскопическая картина по данным аутопсии не отличалась от крыс контрольной группы. Наличие незначительного геморрагического выпота отмечено у 4 крыс из 5 в опытной группе 1 и у 3 из 6 крыс в опытной группе 2.

В таблице 20 представлены линейные параметры различных отделов кишечника крыс разных групп.

Таблица 20 – Размеры различных отделов кишечника у погибших крыс на 14-18 сутки моделирования ОКН

параметр	Интактная (n=5)	Контроль (n=5)	Опытная 1 (n=5)	Опытная 2(n=6)
d подвздошной кишки, мм	5 (5;5)	17 (15;21)*	13 (10;15,5)*#	10 (9;14) **
d слепой кишки, мм	18 (15;19)	28 (20;31,5)*	23 (18;24)*#	22 (16;23)**

* $p < 0,05$ отличия контрольной и опытных групп от интактной

$p < 0,05$ отличия опытных групп от контрольной

Как видно из таблицы, проведение декомпрессии в обеих опытных группах приводит к статистически значимому уменьшению диаметра как подвздошной, так и слепой кишок.

Проведение декомпрессии значительно снижало объем газов к кишечнику. В опытной группе 1 объем газов в подвздошной кишке в среднем составил 6 (5;9) мл,

в слепой – 10 (8;13) мл. В опытной группе 2 объем газов в подвздошной кишке в среднем составил 5 (3;7) мл, в слепой – 8 (6;12) мл. Эти значения были статистически значимо ниже по сравнению с контрольной группой ($p < 0,05$).

При анализе выживаемости были установлены различия в длительности выживаемости животных (рис. 18). Медиана выживаемости составила 12 суток (контрольная группа), 15 суток (опытная группа 1) и 16 суток (опытная группа 2).

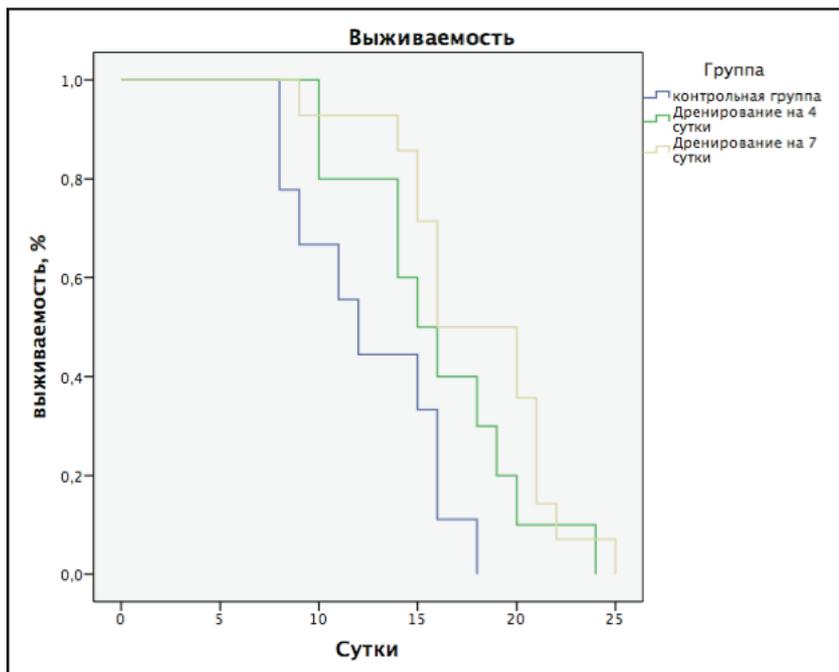


Рисунок 18. Анализ выживаемости животных по Каплан-Майеру.

(Long Rank (Mantel-Cox) $p=0,011$)

При статистическом анализе данных были получены следующие результаты. Различия в медиане выживаемости между контрольной и опытной группы 1 (дренирование на 4 сутки) статистически не значимы ($p=0,085$). Статистически значимое различие получено между контрольной и опытной группы 2 (дренирование на 7 суток) ($p=0,004$).

Таким образом, применение процедуры чрескожного дренирования с последующей декомпрессией при развитии ОКН позволяет увеличить выживаемость животных. ($p=0,011$)

5.5 Анализ безопасности и эффективности метода чрескожного дренирования толстой кишки с последующей декомпрессией при острой кишечной непроходимости

Из 73 крыс, вошедших в исследование, у 44 животных была выполнена процедура чрескожного дренирования с последующей декомпрессией при ОКН. Послеоперационные осложнения были выявлены у 2 из 44 животных, у которых в области вмешательства произошло нагноение раны. Ни у одного животного за все время эксперимента закупорки дренажа кишечным содержимым выявлено не было. Необходимо подчеркнуть, что во время эксперимента крысы находились в клетках, а кончик хвоста с дренажом находился снаружи клетки. В связи с этим, проведение декомпрессии с помощью дренажа позволяло беспрепятственно в любое время осуществлять активную аспирацию из дренажа и при этом не причинять беспокойства животным. Таким образом, разработанный в эксперименте чрескожный метод дренирования толстой кишки при ОКН безопасен, позволяет проводить динамическое наблюдение за оттоком содержимого и осуществлять декомпрессию.

Проведенные эксперименты по изучению влияния процедуры чрескожного дренирования с последующей декомпрессией на функциональное состояние различных отделов кишечника, основные параметры гомеостаза и уровень выживаемости при развитии ОКН позволили установить, что применение данного метода приводит к уменьшению размеров слепой кишки и снижению объема газов, а также позволяет частично удалить токсичное кишечное содержимое и тем самым снизить интоксикацию. Применение нового метода чрескожного дренирования с проведением декомпрессии вне зависимости от сроков установки дренажа и длительности декомпрессии позволяет вплоть до 11-ти суток непроходимости сохранять параметры гомеостаза в нормальных пределах. Таким образом, применение процедуры чрескожного дренирования с последующей декомпрессией при развитии ОКН позволяет увеличить выживаемость животных. ($p=0,011$)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В структуре онкологической заболеваемости России колоректальный рак занимает одно из лидирующих мест, а именно 3-е место (11,3%). Средний возраст больных с впервые в жизни установленным диагнозом рак ободочной кишки составил 68,1 год (для мужчин 66,9 лет, для женщин - 69,0). Среди причин смертности колоректальный рак находится на 2-ем месте (13,6%) от злокачественных новообразований [44].

Нами было проведено клинико-экспериментальное исследование, целью которого было улучшение результатов лечения больных с ОТКН путем использования миниинвазивных методик диагностики и лечения.

В клиническую часть исследования было включено 106 пациентов, пролеченных в НИИ скорой помощи им Н.В. Склифосовского с 2010 по 2019 гг. Из них мужчин было 64 человек (60,4 %), женщин – 42 (39,6 %). Средний возраст пациентов составил 66 (55;78) лет.

Для оценки эффективности различных методов временной декомпрессии были выделены 4 группы пациентов.

В первую группу вошел 31 пациент, которым была выполнена временная декомпрессия ободочной кишки путем минилапаротомии, колостомии с последующей отсроченной операцией с формированием первичного анастомоза.

Во вторую группу вошли 25 пациентов, которым выполнена временная декомпрессия ободочной кишки путем лапароскопического выведения колостомы с последующей отсроченной операцией с формированием первичного межкишечного анастомоза.

В третью группу вошли 25 пациентов, которым выполнена эндоскопическая реканализация, с заведением дренажной трубки и последующей отсроченной операцией с формированием первичного анастомоза.

В четвертую группу вошли 25 пациентов, которым достигнута временная декомпрессия ободочной кишки при эндоскопическом стентировании с

последующей отсроченной операцией с формированием первичного межкишечного анастомоза.

В первой группе (n = 31; 29,2 %) было 19 (61 %) мужчин, 12 (39 %) женщин. Медиана возраста составила 64 (52;75) лет. Во второй группе (n = 25; 23,6 %) было 15 (60 %) мужчин, 10 (40 %) женщин. Медиана возраста составила 67 (55;73) лет. В третьей группе (n = 25; 23,6 %) было 16 (64 %) мужчин, 9 (36 %) женщин. Медиана возраста составила 64 (50;76) лет. В четвертой группе (n = 25; 23,6 %) было 14 (56 %) мужчин, 11 (44 %) женщин. Медиана возраста составила 66 (56;75) лет. Статистически группы были сравнимы ($p > 0,05$)

Во всех группах преобладали пациенты в возрасте старше 50 лет с сопутствующей патологией. Превалировала сердечно-сосудистая патология, соответственно у 21 (67,7 %), у 10 (40 %), у 15 (60 %), у 13 (52%) больных.

Большая часть больных (n=57; 53,8 %) поступало в сроки более 72 часов от начала заболевания в состоянии средней степени тяжести (n=65; 61,3%), у 15 (14,2 %) пациентов состояние расценено как тяжелое.

При оценке тяжести состояния по объективной шкале SAPS II выявлено, что в группе №1 медиана составила 32 (28;36) баллов; в группе №2 – 30 (26;34); в группе №3 – 32 (30;35); в группе №4 – 30 (27;33). Таким образом, тяжесть состояния больных статистически не различалась.

При анализе локализации опухолевого процесса опухоль сигмовидной кишки наиболее часто встречалась во всех группах: 16 (51,6 %); 17 (68 %); 15 (60 %); 16 (64%) соответственно.

Проводя анализ стадии рака ободочной кишки отмечено, что большинство пациентов были представлены с ПА (14 (45,2 %); 12 (48 %); 14 (56 %); 10 (40%) соотв.) и ППВ (12 (38,7 %); 12 (48 %); 11 (44 %); 13 (52%) соотв.) стадией.

Во всех группах (21 (67,7 %); 18 (72 %); 23 (92 %); 20 (80%) соотв.) умеренно-дифференцированная аденокарцинома была в подавляющем числе случаев.

При поступлении пациентов с клинико-инструментальной картиной ОТКН использовался разработанная лечебно-диагностическая оптимальная тактика,

позволяющая установить локализацию опухолевого процесса, включающую в себя: обзорную рентгенографию органов брюшной полости, колоноскопию (с выполнением эндоскопической реканализации зондом или стентированием), ирригографию, колостомию из традиционного и лапароскопического доступов.

Минилапаротомия, колостомию выполнена 31 пациенту в связи с тяжестью состояния, невозможностью формирования напряженного пневмоперитонеума, операциями на брюшной полости в анамнезе.

Лапароскопически-ассистированная колостомию выполнена 25 пациентам: 5 пациентам, в связи с диаметром ободочной кишки более 8 см, 17 пациентам в связи с полной obturацией просвета и невозможностью эндоскопической реканализации, 2 пациентам в следствие миграции колоректального стента и 1 пациенту из-за неэффективности эндоскопического зонда.

Эндоскопическая реканализация зондом выполнена 26 пациентам. Позднее, при оценке клинической динамики, у 1 пациента из-за неэффективности метода временной декомпрессии выполнена лапароскопическая колостомию.

Колоректальное стентирование выполнено 27 пациентам. Миграция стента произошла у 2 пациентов, которым выполнена лапароскопическая колостомию.

После этапа временной декомпрессии эффективность различных методов оценивали исходя из клинической картины (выраженность болевого синдрома по ВАШ (визуально аналоговой шкале), наличие/отсутствие стула, отхождения газов), инструментальных методов исследований (обзорная рентгенография органов брюшной полости, УЗИ органов брюшной полости) и оценки качества жизни на основании опросника SF-36.

Продолжительность вмешательства в группах составила: 40 (30; 48) мин., 45 (35;60) мин., 35 (28;40) мин., 37 (25;44) мин. соответственно. Показатель технического и клинического успеха (возможность выполнения метода временной декомпрессии и устранения симптомов кишечной непроходимости) составил 100% и 100%; 96% и 100%; 93,1% и 92,6%; 63,4% и 96,2% соответственно.

Медиана выраженности болевого синдрома после этапа временной декомпрессии в группе №1 составили 5 (4;8) баллов, в группе №2 – 6 (3;8) баллов, в

группе №3 – 3 (3;6) баллов, в группе №4 – 4(2;6) баллов. ($p < 0,05$). Длительность предоперационной подготовки составила: в группе №1 4 (3;5) суток, в группе №2 5 (3;6) суток, в группе №3 5 (4;6) суток, в группе №4 6 (4;7) суток. Во всех группах клинически отмечали появления стула, отхождения газов на операционном столе. По данным инструментальных методов исследований (рентгенография органов брюшной полости, УЗИ брюшной полости) отмечена положительная рентгенологическая и ультразвуковая динамика.

Послеоперационные осложнения после этапа временной декомпрессии выявлены у 8 (7,5%) больных: миграция колоректального стента выявлена у 2-х пациентов, им выполнено выведение колостомы из лапароскопического доступа, у 1-го пациента из-за неэффективности декомпрессии зондом выполнено также выведение колостомы и у 5 пациентов развилось нагноение в области выведенной колостомы, которое купировано консервативными мероприятиями.

При сравнительном анализе непосредственных результатов первого этапа выявлено, что колостомия является наиболее эффективным методом временной декомпрессии по показателям технического и клинического результатов, однако методом выбора является стентирование ввиду отсутствия наркоза, оперативного вмешательства, сниженного болевого синдрома у больных с ОТКН.

После предварительной предоперационной подготовки, включающей в себя: компенсацию водно-электролитных нарушений, белково-энергетических нарушений, дополнительную инструментальную диагностику (УЗДГ вен нижних конечностей, Эхо-КГ, спирометрию, с целью оценки распространенности опухолевого процесса выполняли КТ органов брюшной полости, грудной клетки с в/в контрастированием), выполняли отсроченную операцию с формированием первичного межкишечного анастомоза.

Всем больным выполнены оперативные вмешательства с формированием первичного анастомоза: левосторонняя гемиколэктомия — у 42 пациентов (39,6%), резекция сигмовидной кишки - у 64 больных (60,4%).

Из лапароскопического доступа операция выполнена 83 (78%) пациентам. Пациентам (n=23, 21,7%), в связи с противопоказаниями к напряженному пневмоперитонеуму, операциями в анамнезе (спаечный процесс в брюшной полости), оперативное вмешательство выполнено из традиционного доступа (лапаротомия). Медиана продолжительности оперативного вмешательства составила 180 ± 25 мин. Общая кровопотеря в группах не различалась и составила 250 ± 50 мл. Конверсия доступа отмечена в 9-и случаях (10,8 %).

В группе №1 длительность назначения наркотических анальгетиков составила 4 (2;6) суток, в группе №2 – 4 (2;5) суток, в группе №3 – 3 (2;4) суток, в группе №4 – 3 (2;4). Сроки активизации в группе №1 составили 4 (2;5) суток, в группе №2 – 4 (2;6) суток, в группе №3 – 3 (2;3) суток, в группе №4 – 3 (2;4) суток. Срок разрешения пареза желудочно-кишечного тракта в группе №1 составил 4 (2;6) суток, в группе №2 – 4 (3;5) суток, в группе №3 – 3 (2;5) суток., в группе №4 – 3(1;4) суток.

Послеоперационные осложнения после этапа лапароскопической резекции выявлены у 14 (13,2%) пациентов: В первой группе – нагноение послеоперационной раны в области колостомы 5 (I по Clavien-Dindo). В второй группе: нагноение послеоперационной раны в области колостомы – 2 (I по Clavien-Dindo), тромбоз вен голени – 1 (I по Clavien-Dindo). В третьей группе: тромбоз вен голени – 1 (I по Clavien-Dindo), несостоятельность межкишечного анастомоза – 2 (IIIb по Clavien-Dindo), тромбоэмболия легочной артерии – 1 (IVa по Clavien-Dindo); в четвертой группе: несостоятельность межкишечного анастомоза – 2 (IIIa по Clavien-Dindo).

Общая летальность составила 3,8% (n=4). В группе №1 причиной летальности стала ТЭЛА в одном случае и несостоятельность межкишечного анастомоза в другом. В группе №3 причиной летальности в двух случаях явилась несостоятельность межкишечного анастомоза, развившийся перитонит.

Койко-день в группах составил 14 (8;21) суток. В группе №1 – 12 (8;16) суток. В группе №2 – 11 (8; 15) суток. В группе №3 – 15 (10; 21) суток. В группе №4 – 14 (11;20) суток.

Сроки мониторинга пациентов в группах составили от 6 месяцев до 24 месяцев. В отдаленном периоде проанализированы результаты лечения 45 пациентов. Из них 30 мужчин и 15 женщин. Пациентам выполняли КТ органов брюшной полости, грудной клетки, исследовали онкомаркеры. По данным компьютерной томографии рецидив рака ободочной кишки выявлен у 7 (15,6 %) пациентов.

Проведено экспериментальное исследование, включающее 73 крысы, из которых 44 животных была выполнена процедура чрескожного дренирования с последующей декомпрессией при ОКН. Послеоперационные осложнения были выявлены у 2 из 44 животных, у которых в области вмешательства произошло нагноение раны. Ни у одного животного за все время эксперимента закупорки дренажа кишечным содержимым выявлено не было. Необходимо подчеркнуть, что во время эксперимента крысы находились в клетках, а кончик хвоста с дренажом находился снаружи клетки. В связи с этим, проведение декомпрессии с помощью дренажа позволяло беспрепятственно в любое время осуществлять активную аспирацию из дренажа и при этом не причинять беспокойства животным. Таким образом, разработанный в эксперименте чрескожный метод дренирования толстой кишки при ОКН безопасен, позволяет проводить динамическое наблюдение за оттоком содержимого и осуществлять декомпрессию.

Проведенные эксперименты по изучению влияния процедуры чрескожного дренирования с последующей декомпрессией на функциональное состояние различных отделов кишечника, основные параметры гомеостаза и уровень выживаемости при развитии ОКН позволили установить, что применение данного метода приводит к уменьшению размеров слепой кишки и снижению объема газов, а также позволяет частично удалить токсичное кишечное содержимое и тем самым снизить интоксикацию. Применение нового метода чрескожного дренирования с проведением декомпрессии вне зависимости от сроков установки дренажа и

длительности декомпрессии позволяет вплоть до 11-ти суток непроходимости сохранять параметры гомеостаза в нормальных пределах.

Проделанная экспериментальная работа и полученные данные совместно с разработанным изобретением (дренаж для дренирования полостей с вязким, неоднородным содержимым и газа) в будущем может помочь в лечении определенной категории пациентов. Дальнейшие исследования по чрескожному методу временной декомпрессии могут привести к научному обоснованию рационального использования данной манипуляции в практическом здравоохранении.

ВЫВОДЫ

1. Наиболее эффективным методом временной декомпрессии ободочной кишки для разрешения толстокишечной непроходимости является колостомия, выполненная из «традиционного» (4 (3;5) сутки) или лапароскопического (5 (3;6) сутки) доступов. Доступом выбора является лапароскопия. Далее по эффективности разрешения следуют стент (5 (4;6) сутки), затем реканализация (6 (4;7) сутки) с заведением шинирующего устройства.

2. Наибольшее количество осложнений встречается при традиционной колостомии (16,1%) и эндоскопической реканализации (16%). При «традиционной» колостомии из лапароскопического доступа осложнения встречаются в 12% случаев, а при колоректальном стентировании в 8%.

3. Эндоскопические методы временной декомпрессии могут быть использованы при диаметре ободочной кишки менее 8 см. При протяженности опухолевого стеноза менее 6 см показано стентирование, при более 6 см необходимо использование эндоскопической реканализации с заведением шинирующего устройства. При диаметре ободочной кишки более 8 см методом выбора является колостомия из «мини» доступа, возможно с лапароскопической ассистенцией.

4. Разработанный в эксперименте чрескожный метод дренирования толстой кишки при обтурационной непроходимости позволяет в 100% наблюдений осуществить временную декомпрессию. Осложнения послеоперационного периода отмечены в 4,5 % случаев.

5. Применение нового экспериментального метода чрескожного дренирования с проведением декомпрессии вне зависимости от сроков установки дренажа и длительности декомпрессии позволяет вплоть до 11-ти суток непроходимости поддерживать параметры гомеостаза в нормальных пределах.

6. Чрескожное дренирование толстой кишки после развития непроходимости с проведением активной и пассивной декомпрессии позволяет

статистически значимо ($p=0,011$) увеличить сроки выживаемости экспериментальных животных.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В комплексном обследовании больных с опухолевой толстокишечной непроходимостью обязательным компонентом является рентгенологическое полипозиционное исследование для оценки диаметра ободочной кишки. При диаметре ободочной кишки более 8 см показано разрешение непроходимости путем колостомии. При стабильном состоянии пациента и отсутствии противопоказаний к напряженному пневмоперитонеуму методом выбора доступа является лапароскопия.

2. При диаметре ободочной кишки менее 8 см по данным рентгенологического исследования показано выполнение эндоскопического исследования с последующей оценкой возможности выполнения эндоскопического метода временной декомпрессии (стент, зонд). При протяженности опухолевого стеноза менее 6см показано стентирование, если опухолевый стеноз более 6 см рекомендована эндоскопическая реканализация, с заведением шинирующего устройства. При технической невозможности выполнения эндоскопического метода временной декомпрессии ободочной кишки (полная обтурация просвета) – показана колостомия, при отсутствии противопоказаний, предпочтительнее из лапароскопического доступа.

3. Одновременно с консервативными мероприятиями, направленными на декомпрессию ободочной кишки, пациенту необходимо проводить коррекцию водно-электролитных, белково-энергетических нарушений, с дальнейшей оценкой распространенности опухолевого процесса и оценкой возможности выполнения радикальной операции (УЗИ брюшной полости, КТ органов брюшной и грудной полости с в/в контрастированием).

4. После разрешения явлений толстокишечной непроходимости в сроки 5-7 суток, при отсутствии распространенности опухолевого процесса и противопоказаний к лапароскопической операции, больным необходимо

выполнить радикальное вмешательство с учетом принципов плановой онкологической операции (D3 лимфаденэктомия) с формированием первичного межкишечного анастомоза.

5. Разработанный чрескожный метод дренирования толстой кишки у крыс с проведением активной и пассивной декомпрессии при обтурационной кишечной непроходимости в хроническом эксперименте может быть использован при проведении фундаментальных и прикладных исследований, посвященных данной проблеме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алиев, С.А. Стентирование толстой кишки в хирургическом лечении колоректального рака, осложненного кишечной непроходимостью [Текст] / С. А. Алиев, Э. С. Алиев, Б. М. Зейналов // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2016. – Т. 175, № 4 – С. 108–112.
2. Алиев, С.А. Эволюция тактики и методов хирургического лечения опухолевой толстокишечной непроходимости [Текст] / С. А. Алиев, Э. С. Алиев // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2013. – № 4. – С. 92–98.
3. Алиев, С.А. Эндоскопическая реканализация и стентирования толстой кишки в хирургическом лечении опухолевой обтурационной непроходимости [Текст] / С. А. Алиев, Э. С. Алиев // Эндоскопическая хирургия. – 2017. – Т. 23, № 1. – С. 56–62.
4. Анализ эндоскопических вмешательств у больных с кишечными стомами [Текст] / В. М. Тимербулатов, А. А. Ибатуллин, Ф. М. Гайнутдинов [и др.] // Казанский медицинский журнал. – 2012. – Т. 93, № 5. – С. 720–725.
5. Артюхов, С.В. Хирургическая тактика при обтурационной кишечной непроходимости обусловленной раком левых отделов толстой кишки [Текст] / С. В. Артюхов // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 171.
6. Артюхов, С.В. Эндоскопические вмешательства при опухолевой обтурационной непроходимости левых отделов ободочной кишки [Текст] / С. В. Артюхов, Г. Г. Кубачев, Н. Д. Мухиддинов // Вестник Авиценны. – 2015. – № 1 (62). – С. 25–28.
7. Ахметзянов, Ф.Ш. Осложненный непроходимостью колоректальный рак: кишечная стома или первичный анастомоз? (обзор литературы) [Текст] / Ф. Ш. Ахметзянов, В. И. Егоров // Вопросы онкологии. – 2017. – Т. 63, № 1. – С. 7–13.
8. Белоконев, В. И. Определение показаний к наложению анастомозов и выведению кишечных стом у больных с перитонитом и острой кишечной непроходимостью [Текст] / В. И. Белоконев, А. И. Федорин // Вестник Авиценны. – 2012. – № 3 (52). – С. 30–33.

9. Беляев, А. М. Одноэтапные операции при левосторонней толстокишечной непроходимости [Текст] / А. М. Беляев, Д. А. Суров, К. В. Семенцов // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2010. – Т. 169, № 4. – С. 36–38.
10. Береснева, Э. А. Возможности и значение обзорного рентгенологического исследования при клинической картине «острый живот» [Текст] / Э. А. Береснева // Медицинская визуализация. – 2004. – № 3 – С. 6–37.
11. Брискин, Б. С. Возможные пути улучшения непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения обтурационной опухолевой толстокишечной непроходимости [Текст] / Б. С. Брискин, М. Д. Дибиров, Е. А. Малышев // Матер. пленума Проблемной комиссии «Неотложная хирургия» Межвед. совета по хирургии РАМН и Рос. науч.-практ. конф. - М.; Курск, 2007. - С. 24-25.
12. Брюсов, П. Г. Эволюция подходов к хирургическому лечению больных раком ободочной кишки, осложненным острой обтурационной кишечной непроходимостью [Текст] / П. Г. Брюсов, Ю. П. Малахов // Российский онкологический журнал. – 2004. – № 5. – С. 4–8.
13. Важенин, А. В. Результаты лечения больных с опухолевой толстокишечной непроходимостью [Текст] / А. В. Важенин, Д. О. Маханьков, С. Ю. Сидельников // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2007. – № 4. – С. 49–53.
14. Винник, Ю. С. Первичный колоректальный анастомоз при низкой обтурационной толстокишечной непроходимости: альтернатива колостомии [Текст] / Ю. С. Винник, А. А. Захарченко, А. Э. Штопель // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2010. – № 3. – С. 82–83.
15. Влияние степени тяжести кишечной недостаточности при опухолевой непроходимости на результаты хирургического лечения [Текст] / А. В. Пугаев, Е. Е. Ачкасов, С. Ф. Алекперов [и др.] // Колопроктология. – 2012. – № 4 (42). – С. 8–15.
16. Водолеев, А. С. Колоректальное стентирование при лечении злокачественной толстокишечной непроходимости [Текст] / А. С. Водолеев, В. А. Дуванский // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2017. – № 3 (139). – С. 60–66.

17. Возможности эндоскопии в диагностике и лечении толстокишечной непроходимости опухолевого генеза [Текст] / М. И. Кузьмин-Крутецкий, А. М. Беляев, Д. Б. Дегтерев, С. Ю. Дворецкий // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2008. – Т. 18, № 3. – С. 73–77.
18. Восстановление пассажа содержимого толстой кишки при опухолевой непроходимости [Текст] / А. Г. Федоров, С. В. Давыдова, А. Е. Климов, О. В. Потанина // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2011. – № 4 (46). – С. 10–13.
19. Выбор объема оперативного вмешательства при обтурационной непроходимости ободочной кишки [Текст] / Г. В. Пахомова, Н. С. Утешев, Т. Г. Подловченко [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2003. – № 6. – С. 55.
20. Выбор способа нутритивной подготовки пациентов раком ободочной кишки, осложненным кишечной непроходимостью, к радикальной операции [Текст] / П. В. Мельников, А. В. Пугаев, Е. Е. Ачкасов, В. И. Посудневский // Хирургическая практика. – 2014. – № 1. – С. 55–62.
21. Выбор тактики лечения обтурационной опухолевой толстокишечной непроходимости [Текст] / П. В. Мельников, Е. Е. Ачкасов, С. Ф. Алекперов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2013. – № 10. – С. 94–97.
22. Гатауллин, И. Г. Анализ непосредственных и отдаленных результатов реконструктивно-восстановительного этапа после операций типа Гартмана [Текст] / И. Г. Гатауллин, М. М. Халиков // Журнал колопроктология. – 2016. – № 1(55). – С. 22–25.
23. Гатауллин, И. Г. Ультразвуковое исследование в диагностике осложненного колоректального рака [Текст] / И. Г. Гатауллин, А. И. Рождественский, И. П. Родионова // Актуальные проблемы современной хирургии: тезисы докл. междунар. хир. конгр. - М., 2003. - С. 133.
24. Давыдов, М. И. Онкология [Текст] / М. И. Давыдов, Ш. Х. Ганцев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 920с.
25. Двойников, С. Ю. Критерии эффективности лечения у больных с острой кишечной непроходимостью [Текст] / С. Ю. Двойников, Б. Ю. Максимов, Е. А. Фролова // Актуальные проблемы современной хирургии: тезисы докл. междунар.

хир. конгр. - М., 2003. - С. 117.

26. Дворецкий, С. Ю. Возможности нестандартных подходов к лечению острой толстокишечной непроходимости [Текст] / С. Ю. Дворецкий, А. М. Беляев // Медицинский академический журнал. – 2007. – № 3 – С. 270–271.

27. Денисенко, В. Л. Комплексное лечение колоректального рака, осложненного кишечной непроходимостью [Текст] / В. Л. Денисенко // Колопроктология. – 2013. – № 4 (46). – С. 3–7.

28. Денисенко, В. Л. Проблемы и перспективы хирургического лечения острых осложнений колоректального рака [Текст] / В. Л. Денисенко, Ю. М. Гаин, С. В. Шахрай // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2012. – Т. 7, № 3. – С. 36–43.

29. Диагностика и хирургическое лечение обтурационной опухолевой толстокишечной непроходимости [Текст] / С. Ф. Алекперов, А. В. Пугаев, О. А. Калачев [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2012. – № 11. – С.38–44.

30. Диагностика и хирургическое лечение острой толстокишечной непроходимости, осложненной интраабдоминальной гипертензией [Текст] / В. М. Тимербулатов, Р. Р. Фаязов, Д. И. Мехдиев [и др.] // Креативная хирургия и онкология. – 2010. – № 2. – С. 4–11.

31. Дибиров, М. Д. Хирургическая тактика при обтурационной толстокишечной непроходимости опухолевого генеза [Текст] / М. Д. Дибиров, Е. А. Малышев, А. Б. Джаджиев // Клиническая геронтология. – 2008. – Т. 14, № 4. – С. 11–16.

32. Ермолов, А. С. Выбор метода хирургического лечения обтурационной непроходимости при опухолях ободочной кишки [Текст] / А. С. Ермолов, Э. П. Рудин, Д. Д. Оюн // Хирургия. – 2004. – № 2. – С. 4–7.

33. Ильканич, А. Я. Клинико-диагностический и лечебный алгоритм ведения больных с обструктивной патологией ободочной кишки [Текст] / А. Я. Ильканич, В. В. Дарвин, Д. С. Лобанов // Актуальные вопросы современной хирургии: сб. науч.-практ. работ, посвящ. 65-летию Почетного профессора Красноярского гос. мед. ун-та Юрия Семеновича Винника. – Красноярск, 2013. – С. 203.

34. Использование колоректальных стентов в лечении больных с острой

- обтурационной толстокишечной непроходимостью [Текст] / С. С. Лебедев, Р. Б. Мумладзе, Г. М. Чеченин [и др.] // *Анналы хирургии*. – 2014. – № 5. – С. 27–36.
35. Каприн, А. Д. Злокачественные новообразования в России 2015 (Заболеваемость и смертность) [Текст] / А. Д. Каприн, В. В. Старинский, Г. В. Петрова. - М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2017.– 250с.
36. Классификация обтурационной толстокишечной непроходимости опухолевого генеза / Е. Е. Ачкасов, А. В. Пугаев, С. Ф. Алекперов [и др.] // *Колопроктология*. – 2009. – № 3 (29). – С. 11–16.
37. Козлова, Ю. А. Роль рентгеновской компьютерной томографии в диагностике кишечной непроходимости [Текст] / Ю. А. Козлова, Р. Б. Мумладзе, М. Ю. Олимпиев // *Анналы хирургии*. – 2013. – № 4. – С. 5–11.
38. Колоректальное стентирование в лечении опухолевой толстокишечной непроходимости [Текст] / А. И. Чернооков, М. М. Карапетян, В. В. Багдасаров [и др.] // *Новости хирургии*. – 2016. – Т. 24, № 5. – С. 497–507.
39. Комплексное лечение осложненного колоректального рака [Текст] / В. П. Сажин, П. А. Госткин, В. И. Соболева [и др.] // *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. – 2010. – № 7. – С. 15–19.
40. Компрессионные анастомозы при опухолевой толстокишечной непроходимости [Текст] / Ф. Ш. Алиев, А. И. Кечеруков, И. А. Чернов, С. Б. Азизов // *Медицинская наука и образование Урала*. – 2008. – Т. 9, № 3 (53). – С. 32–33.
41. Компьютерная диагностика рака ободочной кишки, осложненного обтурационной толстокишечной непроходимостью / Е. И. Брехов, Н. К. Витько, М. В. Коробов [и др.] // *Медицинская визуализация*. – 2010. – № 5. – С. 57–63.
42. Корымасов, Е. А. Принципы дифференциальной диагностики и тактики при острой кишечной непроходимости [Текст] / Е. А. Корымасов, Ю. В. Горбунов // *Вестник хирургии им. И.И. Грекова*. – 2003. – № 3. – С. 101–106.
43. Курбонов, К. М. Современные методы диагностики и лечения рака толстой кишки, осложненного кишечной непроходимостью [Текст] / К. М. Курбонов, Х. Ю. Шарипов, Ф. М. Абдуллоев // *Колопроктология*. – 2013. – № 3 (45). – С. 15–20.
44. Курбонов, К. М. Толстокишечная непроходимость опухолевого генеза

[Текст] / К. М. Курбонов, О. К. Кандаков // Колопроктология. – 2006. – № 1 (15). – С. 27–32.

45. Легостаева, Т. Б. Ультразвуковое исследование в диагностика толстокишечной непроходимости [Текст] / Т. Б. Легостаева, Н. Ю. Классовская // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2007. – № 4. – С. 41–48.

46. Лечебно-диагностический алгоритм у больных с обтурационной толстокишечной непроходимостью [Текст] / И. С. Малков, М. М. Толтоев, Х. М. Халилов, И. М. Габитов // Медицинский альманах. – 2011. – № 5 (18). – С. 82–86.

47. Лечение острой обтурационной толстокишечной непроходимости опухолевого генеза [Текст] / А. Г. Хитарьян, И. А. Мизиев, Е. Э. Глумов [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2016. – Т. 9, № 2. – С. 97–101.

48. Макаров, О. Г. Выбор рациональной тактики лечения рака толстой кишки, осложненного кишечной непроходимостью, в условиях областного колопроктологического стационара [Текст] / О. Г. Макаров // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2007. – Т. 17, № 2. – С. 75–79.

49. Малахов, Ю. П. Реконструктивные операции на левой половине ободочной кишки после радикальных вмешательств по поводу ее острой опухолевой обструкции [Текст] / Ю. П. Малахов, М. В. Лысенко // Военно - медицинский журнал. – 2006. – № 8 – С. 24.

50. Малоинвазивные методы временной декомпрессии ободочной кишки при обтурационной толстокишечной непроходимости: обзор литературы [Текст] / Д. И. Петров, П. А. Ярцев, Д. А. Благовестнов [и др.] // Журнал им. Н.В. Склифосовского. Неотложная медицинская помощь. – 2019. – Т. 8, № 1. – С. 74–80.

51. Маскин, С. С. Диагностика, тактика и хирургическое лечение опухолевой обтурационной толстокишечной непроходимости: современное состояние проблемы [Текст] / С. С. Маскин, Я. В. Надельнюк, А. М. Карсанов // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2008. – № 3 (27). – С. 15–21.

52. Маханьков, Д. О. Тактика лечения больных злокачественными

новообразованиями левой половины толстой кишки, осложненными обтурационной кишечной непроходимостью [Текст] / Д. О. Маханьков, А. В. Важенин, С. Ю. Сидельников // Сибирский онкологический журнал. – 2007. – № 1. – С. 63–66.

53. Место миниинвазивных методов диагностики и лечения рака ободочной кишки, осложненного кишечной непроходимостью [Текст] / Б. Т. Цулеискири, М. Л. Рогаль, П. А. Ярцев, В. Д. Левитский // Вестник хирургической гастроэнтерологии. – 2017. – № 1. – С. 10–16.

54. Мешков, А. В. Хирургическое лечение больных колоректальным раком, осложненным кишечной непроходимостью, в условиях специализированного онкологического центра [Текст] / А. В. Мешков, Е. П. Кривошеков // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 1–1. – С. 103–106.

55. Миниинвазивная декомпрессия толстой кишки при опухолевой толстокишечной непроходимости [Текст] / Е. Е. Ачкасов, П. В. Мельников, С. Ф. Алекперов [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2012. – № 6. – С. 84–88.

56. Миниинвазивное лечение редких форм обтурационной кишечной непроходимости [Текст] / А. Г. Лебедев, В. Д. Левитский, М. М. Рогаль [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2018. – № 8–2. – С. 24–29.

57. Минуллин, М. М. Острая кишечная непроходимость. Диагностика. Хирургическое лечение [Текст] / М. М. Минуллин, Д. М. Красильников, А. Д. Толстиков // Практическая медицина. – 2015. – № 6 (91). – С. 18–22.

58. МСКТ колонография, виртуальная колоноскопия и ирригоскопия при стенозирующих опухолевых поражениях ободочной кишки [Текст] / П. М. Котляров, Н. В. Примак, С. М. Гришков, И. А. Удельнова // Медицинская визуализация. – 2012. – № 5. – С. 73–81.

59. Новый способ декомпрессии при толстокишечной непроходимости опухолевого генеза [Текст] / З. В. Тотиков, В. З. Тотиков, М. В. Калицова, В. В. Медоев // Медицинский вестник Юга России. – 2016. – № 3. – С. 86–91.

60. Обтурационная опухолевая толстокишечная непроходимость: первично-

радикальная операция или миниинвазивная декомпрессия ободочной кишки? (обзор литературы) [Текст] / П. В. Мельников, Е. Е. Ачкасов, С. Ф. Алекперов [и др.] // Колопроктология. – 2012. – № 2 (40). – С. 47–54.

61. Одноэтапное радикальное хирургическое лечение пациентов с осложненным раком толстой кишки [Текст] / А. С. Ермолов, П. А. Ярцев, А. А. Гуляев [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2012. – Т. 8, № 8. – С. 19–24.

62. Оптимизация оперативного лечения острой кишечной непроходимости [Текст] / А. П. Власов, В. В. Сараев, В. А. Шибитов [и др.] // Медицинский альманах. – 2013. – № 5 (28). – С. 135–138.

63. Оптимизация хирургического лечения больных раком дистальных отделов толстой кишки в условиях обтурационной толстокишечной непроходимости [Текст] / А. А. Захарченко, А. С. Соляников, Ю. С. Винник, А. В. Попов // Колопроктология. – 2015. – № 1 (51). – С. 38–45.

64. Опыт лечения острой обтурационной толстокишечной непроходимости с помощью установки колоректальных стентов / А. В. Шабунин, И. П. Парфенов, В. В. Бедин [и др.] // Медицинский алфавит. – 2015. – Т. 2, № 9. – С. 43–44.

65. Опыт лечения острой обтурационной толстокишечной непроходимости с помощью установки колоректальных стентов [Текст] / Н. В. Семенычева, А. В. Шабунин, Г. М. Чеченин [и др.] // Колопроктология. – 2014. – № S3 (49). – С. 75–76.

66. Осипов, В. А. Оптимизация хирургического лечения больных колоректальным раком, осложненным острой толстокишечной непроходимостью, кровотечением и их сочетанием [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Осипов Владимир Александрович. - СПб., 2015. - 20 с.

67. Особенности хирургического лечения осложненных форм колоректального рака у пациентов пожилого и старческого возраста [Текст] / В. Н. Пузин, А. С. Шкода, С. Ф. Алекперов, В. Н. Галкин // Медицинская помощь. – 2006. – № 6. – С. 15–18.

68. Острая обтурационная толстокишечная непроходимость: критерии показаний к операциям / В. М. Тимербулатов, Р. Р. Фаязов, Д. И. Мехдиев [и др.] //

Колопроктология. – 2014. – № S3 (49). – С. 79.

69. Пат. 2621590 Российская Федерация, МПК⁵¹ А61М 25/00 (2017.06) Дренаж для дренирования полостей с вязким, неоднородным содержимым и газа [Текст] / Б. Т. Цулеискири, П. А. Ярцев, И. И. Кирсанов, В. Д. Левитский, Д. И. Петров; заявитель и патентообладатель Государственное бюджетное учреждение здравоохранения г. Москвы Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы (RU). - №2016123999; заявл. 17.06. 2016; опубл. 06.06. 2017.

70. Пат. 124550 Российская Федерация, МПК⁵¹ А61В 17/00 (2013.02) А61М 25/10 (2013.02) Зонд для выполнения лаважа толстой кишки [Текст] / П. А. Ярцев, Б. Т. Цулеискири, В. Д. Левитский, И. И. Кирсанов, Т. П. Пинчук, Н. С. Савельева; патентообладатель Государственное бюджетное учреждение здравоохранения г. Москвы Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы (RU). - № 2012127840/14; заявл. 04.07.2012; опубл. 10.02.2013.

71. Периоперационные осложнения в хирургии рака толстого кишечника [Текст] / В. И. Мидленко, Д. В. Баринов, А. В. Зайцев, [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 5–1. – С. 96–100.

72. Подготовка больных с опухолевой толстокишечной непроходимостью к радикальной операции [Текст] / А. В. Пугаев, Е. Е. Ачкасов, М. Г. Негребов [и др.] // Российский онкологический журнал. – 2004. – № 5. – С. 8–15.

73. Помазкин, В. И. Анализ послеоперационных осложнений восстановительного этапа при двухэтапном лечении опухолевой толстокишечной непроходимости [Текст] / В. И. Помазкин // Анналы хирургии. – 2016. – Т. 21, № 3. – С. 193–198.

74. Помазкин, В. И. Формирование двуствольной коло- и илеостомы из мини-лапаротомного доступа [Текст] / В. И. Помазкин, Ю. В. Мансуров // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2009. – Т. 168, № 2. – С. 90–92.

75. Применение эндоскопической реканализации у больных с опухолевой толстокишечной непроходимостью [Текст] / С. Ю. Дворецкий, М. И. Кузьмин-Крутецкий, Д. Б. Дегтерев [и др.] // Вестник Российской военно-медицинской

академии. – 2008. – № 3 (23). – С. 43–47.

76. Проблемные вопросы неотложной хирургии правой половины толстой кишки [Текст] / Ф. Ш. Алиев, С. Б. Азизов, В. Ф. Алиев [и др.] // Медицинская наука и образование Урала. – 2017. – Т. 18, № 1. – С. 141–147.

77. Прогностическая ценность шкал в определении летальности у больных с острой толстокишечной непроходимостью [Текст] / Ю. В. Стаканов, Е. А. Поцелуев, Л. Н. Зиборова, Т. С. Мусаева // Кубанский научный медицинский вестник. – 2012. – № 1 (130). – С. 161–163.

78. Прогностические возможности обзорной рентгенографии брюшной полости в оценке развития острой обтурационной толстокишечной непроходимости [Текст] / З. В. Тотиков, В. З. Тотиков, М. З. Тотиков, И. М. Талапова // Колопроктология. – 2013. – № 1 (43). – С. 4–8.

79. Протасов, А. В. Применение Т-образного анастомоза при осложненного раке левой половины ободочной кишки (обзор литературы) [Текст] / А. В. Протасов, А. А. Сергеев // Колопроктология. – 2011. – № 1 (35). – С. 41–49.

80. Пути повышения радикальности неотложных оперативных вмешательств у больных раков левого фланка ободочной кишки, осложненного непроходимостью [Текст] / А. М. Беляев, С. Ф. Багненко, М. Ю. Кабанов [и др.] // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2011. – Т. 170, № 5. – С. 62–66.

81. Пучков, К. В. Малоинвазивная хирургия толстой кишки: руководство для врачей [Текст] / К. В. Пучков, Д. А. Хубезов. – М.: Медицина, 2005.– 280с.

82. Пугаев, А. В. Обтурационная опухолевая толстокишечная непроходимость [Текст] / А. В. Пугаев, Е. Е. Ачкасов. – М.: Профиль, 2005.– 224с.

83. Расширенные, комбинированные и сочетанные операции у больных с опухолевой обтурационной толстокишечной непроходимостью [Текст] / Н. О. Миланов, А. В. Пугаев, Е. Е. Ачкасов [и др.] // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2008. – № 11. – С. 18–23.

84. Результаты лечения больных с обтурационной толстокишечной непроходимостью с применением миниинвазивных методик [Текст] / Д. И. Петров, А. А. Гуляев, П. А. Ярцев [и др.] // Колопроктология. – 2017. – № S3 (61). – С. 62.

85. Результаты хирургического лечения больных колоректальным раком, осложненным кишечной непроходимостью и кровотечением [Текст] / В. А. Осипов, М. А. Абдулаев, А. М. Авдеев [и др.] // Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. – 2014. – Т. 11, № 3. – С. 104–117.
86. Рентгено-ультразвуковая диагностика обтурационной непроходимости ободочной кишки [Текст] / И. Е. Селина, Т. Г. Подловченко, А. В. Скворцова, О. Х. Калоева // Колопроктология. – 2014. – № S1 (47). – С. 3–7.
87. Сафонов, А. С. Колоректальное стентирование при острой толстокишечной непроходимости опухолевого генеза [Текст] / А. С. Сафонов, М. В. Забелин, Л. В. Домарев // Здоровоохранение, образование и безопасность. – 2017. – № 4 (12). – С. 7–14.
88. Синев, Ю. В. Роль эндоскопии в лечебно-диагностическом процессе при острой толстокишечной непроходимости [Текст] / Ю. В. Синев, А. В. Кованев, Г. В. Пахомова // Острые хирургические заболевания брюшной полости: тезисы докл. Пленума Комиссии АМН СССР и Всесоюз. конф. по неотложной хирургии. – Ростов-на-Дону, 1991. – С. 122–123.
89. Синев, Ю. В. Эндоскопическое исследование при острой толстокишечной непроходимости [Текст] / Ю. В. Синев, А. В. Кованев, Г. В. Пахомова // Хирургия. – 1987. – № 3 – С. 27–30.
90. Современные аспекты хирургического лечения острой обтурационной толстокишечной непроходимости опухолевого генеза [Текст] / А. Г. Хитарьян, И. А. Мизиев, Е. Э. Глумов [и др.] // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. – 2015. – Т. 5, № 4 (20). – С. 48–54.
91. Современные подходы в лечении больных с острой обтурационной толстокишечной непроходимостью / З. А. Багателяя, А. В. Гугнин, Г. М. Чеченин, А. В. Шабунин // Московский хирургический журнал. – 2016. – № 4 (50). – С. 50–54.
92. Современные подходы к лечению больных с острой опухолевой толстокишечной непроходимостью [Текст] / А. С. Петров, Г. И. Синенченко, С. Ю. Дворецкий, И. В. Гайворонский // Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П.

Павлова. – 2012. – Т. 19, № 1. – С. 118–121.

93. Современные тенденции в хирургическом лечении обтурационной толстокишечной непроходимости опухолевого генеза [Текст] / С. Ф. Алекперов, А. В. Пугаев, Е. Е. Ачкасов [и др.] // Российский онкологический журнал. – 2010. – № 1. – С.54–57.

94. Сотников, Д. Н. Послеоперационные гнойные осложнения у колостомированных больных при толстокишечной непроходимости опухолевого генеза [Текст] / Д. Н. Сотников, Б. А. Абрамян, В. П. Курилов // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2009. – № 6. – С. 44–49.

95. Сочетание осложненных форм рака толстой кишки: клиника, диагностика, хирургическая тактика [Текст] / Ю. Л. Шевченко, Ю. М. Стойко, А. Л. Левчук [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2011. – Т. 4, № 4. – С. 641–646.

96. Способ формирования двуствольной петлевой колостомы при толстокишечной непроходимости опухолевого генеза [Текст] / З. В. Тотиков, В. З. Тотиков, И. М. Талапова [и др.] // Колопроктология. – 2013. – № 1 (43). – С. 39–43.

97. Сравнительный анализ лечения больных с острой обтурационной толстокишечной непроходимостью опухолевого генеза [Текст] / А. В. Шабунин, Д. Н. Греков, А. В. Гугнин, И. Ю. Коржева // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. – 2017. – Т. 25, № 3. – С. 476–483.

98. Стаканов, А. В. Прогнозирование ранних послеоперационных осложнений у пациентов с острой толстокишечной непроходимостью [Текст] / А. В. Стаканов, Т. С. Мусаева, Л. Н. Зиборова // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2013. – Т. 10, № 4. – С. 21–26.

99. Стентирование обтурационной опухолевой толстокишечной непроходимости [Текст] / Ф. Ш. Алиев, Е. Н. Десятов, А. А. Ерков [и др.] // Научный форум. Сибирь. – 2017. – Т. 3, № 1. – С. 61.

100. Тактика экстренного хирургического лечения при обтурационной кишечной непроходимости, обусловленной колоректальным раком [Текст] / Ф. Ш. Ахметзянов, Н. А. Валиев, В. И. Егоров, Б. Ш. Бикбов // Российский журнал

гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2018. – Т. 28, № 1. – С. 99–106.

101. Тотиков, З. В. Наиболее частые интраоперационные факторы, влияющие на результаты лечения при раке толстой кишки, осложненном непроходимостью [Текст] / З. В. Тотиков, В. З. Тотиков // *Анналы хирургии*. – 2014. – № 2. – С. 33–37.

102. Ультразвуковая диагностика в выборе тактики лечения толстокишечной непроходимости [Текст] / С. С. Маскин, З. М. Шамаев, И. М. Шварцман [и др.] // *Скорая медицинская помощь*. – 2004. – № 3. – С. 133.

103. Ультразвуковая диагностика новообразований прямой и ободочной кишки и толстокишечной непроходимости / Б. А. Минько, В. С. Пручанский, А. И. Кушнеров [и др.] // *Лучевая диагностика и терапия*. – 2012. – № 4 (3). – С. 87–96.

104. Ультразвуковое исследование в диагностике обтурационной кишечной непроходимости [Текст] / В. И. Давыдкин, А. Г. Голубев, А. В. Вилков, Е. Г. Половников // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – Т. 3, № 3. – С. 2.

105. Федоров, А. Г. Колоректальное стентирование в сравнении с хирургическими операциями при опухолевой обструкции толстой кишки [Текст] / А. Г. Федоров, С. В. Давыдова, А. Е. Климов // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. – 2017. – № 4 (140). – С. 73–75.

106. Хирургическая тактика при опухолевой обтурационной толстокишечной непроходимости [Текст] / А. Я. Коровин, И. В. Бочкарева, Д. В. Туркин, Е. Е. Породенко // *Колопроктология*. – 2016. – № S1 (55). – С. 64.

107. Хирургическая тактика при острой кишечной непроходимости на почве рака толстой кишки [Текст] / И. П. Дуданов, Г. А. Шаршавицкий, О. В. Ванюкова [и др.] // *Матер. VIII Всерос. конф. общих хирургов с междунар. уч., посвящ. 95-летию СамГМУ, совм. с Пленумом проблемн. комиссии “Инфекция в хирургии” Межвед. науч. совета по хирургии МЗ РФ и РАМН, (Самара, 14-17 мая 2014г.)*. – Самара, 2014.

108. Хирургическая тактика при раке левой половины ободочной кишки, осложненном толстокишечной непроходимостью [Текст] / А. А. Сергеев, А. В.

Протасов, Ю. А. Подольский, С. В. Ларин // Московский хирургический журнал. – 2011. – № 5 (21). – С. 55–60.

109. Хирургия опухолевой обтурационной толстокишечной непроходимости: оценка результатов, пути оптимизации [Текст] / В. В. Дарвин, М. М. Лысак, А. Я. Ильканич [и др.] // Колопроктология. – 2015. – № S1 (51). – С. 99а – 100.

110. Цулеискири Б.Т. Видеолапароскопические методы лечения при раке ободочной кишки, осложненном кишечной непроходимостью и кишечным кровотечением [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Б. Т. Цулеискири. – М., 2015. - 25 с.

111. Черкес, В. Л. Реконструктивные операции как способ реабилитации больных с колостомой [Текст] / В. Л. Черкес // Колоректальный рак: сб. науч трудов. – М.: РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН, 2000. – С. 4–7.

112. Эволюция подходов к лечению рака толстой кишки, осложненного толстокишечной непроходимостью [Текст] / Е. Е. Ачкасов, П. В. Мельников, С. Ф. Алекперов, Д. Ю. Каннер // Хирург. – 2012. – № 3. – С. 54–61.

113. Эктов, В. Н. Применение межкишечного анастомоза в хирургическом лечении обтурационной толстокишечной непроходимости опухолевой этиологии (с комментарием) [Текст] / В. Н. Эктов // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2017. – № 9. – С. 43–53.

114. Эндоскопическая реканализация опухоли толстой кишки, осложненной острой кишечной непроходимостью [Текст] / М. И. Кузьмин-Крутецкий, А. М. Беляев, Д. Б. Дегтерев, С. Ю. Дворецкий // Медицинский академический журнал. – 2007. – № 3. – С. 282–283.

115. Эндоскопическая реканализация толстой кишки при опухолевой непроходимости [Текст] / Ю. Г. Шапкин, С. Е. Урядов, Ю. В. Чалык, С. Н. Потахин // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2010. – Т. 6, № 3. – С. 727–729.

116. Яицкий, Н. А. Опухоли толстой кишки [Текст] / Н. А. Яицкий, В. М. Седов, С. В. Васильев. - М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 376с.

117. 2017 WSES guidelines on colon and rectal cancer emergencies: Obstruction and perforation [Text] / M. Pisano, L. Zorcolo, C. Merli, L. Ansaloni // World J. Emerg. Surg.

– 2018. – Vol. 13, N. 1. – P. 1–27.

118. A comparative study of short- and medium-term outcomes comparing emergent surgery and stenting as a bridge to surgery in patients with acute malignant colonic obstruction [Text] / D. O. Kavanagh, B. Nolan, C. Judge [et al.] // *Dis. Colon. Rectum.* – 2013. – Vol. 56, N. 4. – P. 433–440.

119. A prospective multicenter study on self-expandable metallic stents as a bridge to surgery for malignant colorectal obstruction in Japan: efficacy and safety in 312 patients [Text] / S. Saito, S. Yoshida, H. Isayama [et al.] // *Surg. Endosc. Other Interv. Tech.* – 2016. – Vol. 30, N. 9. – P. 3976–3986.

120. A Study of the Usefulness of Decompression in Treating Bowel Obstruction Due to Colorectal Cancer [Text] / T. Higashi, Y. Ikeda, Y. Nobutou [et al.] // *Gan To Kagaku Ryoho.* – 2019. – Vol. 46, N. 2. – P. 318–320.

121. Acute abdominal obstruction: Colon stent or emergency surgery? An evidence-based review [Text] / I. B. Ribeiro, D. T. H. de Moura, C. C. Thompson, E. G. H. de Moura // *World J. Gastrointest. Endosc.* – 2019. – Vol. 11, N. 3. – P. 193–208.

122. Can we respect the principles of oncologic resection in an emergency surgery to treat colon cancer? [Text] / F. Teixeira, E. H. Akaishi, A. Z. Ushinohama [et al.] // *World J. Emerg. Surg.* – 2015. – Vol. 10, N. 1. – P. 1–5.

123. Chairman, P.J.F. The Management of Malignant Large Bowel Obstruction: ACPGBI Position Statement [Text] / P. J. F. Chairman, L. R. Infirmery // *Color. Dis.* – 2007. – Vol. 9. – P. 1–17.

124. Chen, T.-M. Outcome of colon cancer initially presenting as colon perforation and obstruction [Text] / T.-M. Chen, Y.-T. Huang, G.-C. Wang // *World J. Surg. Oncol.* – 2017. – Vol. 15, N. 1. – P. 164.

125. Clinical impact of tumor location on the colon cancer survival and recurrence: analyses of pooled data from three large phase III randomized clinical trials [Text] / T. Aoyama, K. Kashiwabara, K. Oba [et al.] // *Cancer Med.* – 2017. – Vol. 6, N. 11. – P. 2523–2530.

126. Colonic Endolumenal Stenting Devices and Elective Surgery Versus Emergency Subtotal/Total Colectomy in the Management of Malignant Obstructed Left Colon

- Carcinoma [Text] / A. H. A. Ghazal, W. G. El-Shazly, S. S. Bessa [et al.] // *J. Gastrointest. Surg.* – 2013. – Vol. 17, N. 6. – P. 1123–1129.
127. Colorectal cancer presenting as surgical emergencies [Text] / M. Cuffy, F. Abir, R. A. Audisio, W. E. Longo // *Surg. Oncol.* – 2004. – Vol. 13, N. 2–3. – P. 149–157.
128. Colorectal cancer statistics, 2017 [Text] / R. L. Siegel, K. D. Miller, S. A. Fedewa [et al.] // *CA. Cancer J. Clin.* – 2017. – Vol. 67, N. 3. – P. 177–193.
129. Comparative study between colonic metallic stent and anal tube decompression for Japanese patients with left-sided malignant large bowel obstruction [Text] / S. Kagami, K. Funahashi, M. Ushigome [et al.] // *World J. Surg. Oncol.* – 2018. – Vol. 16, N. 1. – P. 210-213.
130. Comparative study to determine the need for intraoperative colonic irrigation for primary anastomosis in left-sided colonic emergencies [Text] / H. Ortiz, S. Biondo, M. A. Ciga [et al.] // *Color. Dis.* – 2009. – Vol. 11, N. 6. – P. 648–652.
131. Comparison between endoscopic stenting and colostomy in the management of obstructing cancer of the left colon: Literature review [Text] / A. Trigui, H. Rejab, A. Akrouf [et al.] // *Press. Medicale.* – 2019. - [Epub ahead of print].
132. Comparison of colonic stenting and open surgery for malignant large bowel obstruction [Text] / H. S. Tilney, R. E. Lovegrove, S. Purkayastha [et al.] // *Surg. Endosc. Other Interv. Tech.* – 2007. – Vol. 21, N. 2. – P. 225–233.
133. Comparison of short-and long-term outcomes following either insertion of self-expanding metallic stents or emergency surgery in malignant large bowel obstruction [Text] / J. K. Dastur, M. J. Forshaw, B. Modarai [et al.] // *Tech. Coloproctol.* – 2008. – Vol. 12 , N. 1. – P. 51–55.
134. Courtney, E. D. Eight years experience of high-powered endoscopic diode laser therapy for palliation of colorectal carcinoma [Text] / E. D. Courtney, A. Raja, R. J. Leicester // *Dis. Colon Rectum* – 2005. – Vol. 48, N. 4. – P. 845–850.
135. Critical appraisal of oncological safety of stent as bridge to surgery in left-sided obstructing colon cancer; a systematic review and meta-analysis [Text] / F. J. Amelung, T. A. Burghgraef, P. J. Tanis [et al.] // *Crit. Rev. Oncol. Hematol.* – 2018. – Vol. 131. – P. 66–75.

136. Current management of acute malignant large bowel obstruction: A systematic review [Text] / R. Frago, E. Ramirez, M. Millan [et al.] // *Am. J. Surg.* – 2014. – Vol. 207, N. 1. – P. 127–138.
137. Differences between proximal and distal obstructing colonic cancer after curative surgery [Text] / R. Frago, S. Biondo, M. Millan [et al.] // *Color. Dis.* – 2011. – Vol. 13, N. 6. – P. 116–122.
138. Dohmoto, M. Application of rectal stents for palliation of obstructing rectosigmoid cancer [Text] / M. Dohmoto, M. Hünerbein, P. M. Schlag // *Surg. Endosc.* – 1997. – Vol. 11, N. 7. – P. 758–761.
139. Duff, S. E. The current status of laparoscopic surgery for colorectal disease [Text] / S. E. Duff, P. M. Sagar // *Minerva Chir.* – 2010. – Vol. 65, N. 2. – P. 173–179.
140. Emergency management with resection versus proximal stoma or stent treatment and planned resection in malignant left-sided colon obstruction [Text] / E. Öistämö, F. Hjern, L. Blomqvist [et al.] // *World J. Surg. Oncol.* – 2016. – Vol. 14, N. 1. – P. 232–237.
141. Emergency preoperative stenting versus surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: A multicenter randomized controlled trial [Text] / I. A. Pirlet, K. Slim, F. Kwiatkowski [et al.] // *Surg. Endosc. Other Interv. Tech.* – 2011. – Vol. 25, N. 6. – P. 1814–1821.
142. Emergency Presentations of Colorectal Cancer [Text] / C. Baer, R. Menon, S. Bastawrous, A. Bastawrous // *Surg. Clin. North Am.* – 2017. – Vol. 97, N. 3. – P. 529–545.
143. Emergency resection versus bridge to surgery with stenting in patients with acute right-sided colonic obstruction: a systematic review focusing on mortality and morbidity rates [Text] / F. J. Amelung, H. W. L. de Beaufort, P. D. Siersema [et al.] // *Int. J. Colorectal Dis.* – 2015. – Vol. 30, N. 9. – P. 1147–1155.
144. Emergency subtotal/total colectomy in the management of obstructed left colon carcinoma [Text] / S. Hennekinne-Mucci, J. J. Tuech, O. Bréhant [et al.] // *Int. J. Colorectal Dis.* – 2006. – Vol. 21, N. 6. – P. 538–541.
145. Endolaparoscopic approach vs conventional open surgery in the treatment of

obstructing left-sided colon cancer: a randomized controlled trial [Text] / H. Y. Cheung, C. C. Chung, W. W. Tsang [et al.] // Arch. Surg – 2009. – Vol. 144, N. 12. – P. 1127–1132.

146. Endoscopic decompression using a transanal drainage tube for acute obstruction of the rectum and left colon as a bridge to curative surgery [Text] / M. Xu, Y. Zhong, L. Yao [et al.] // Color. Dis. – 2009. – Vol. 11, N. 4. – P. 405–409.

147. Endoscopic laser therapy for palliation of patients with distal colorectal carcinoma: analysis of factors influencing long-term outcome [Text] / Y.-Y. G. P. Jan, A.-M. G. P. Gevers, E. G. P. Macken, M. G. P. Hiele // Gastrointest. Endosc. – 2000. – Vol. 51, N. 5. – a105205.

148. Endoscopic stenting and elective surgery versus emergency surgery for left-sided malignant colonic obstruction: A prospective randomized trial [Text] / K. S. Ho, H. M. Quah, J. F. Lim [et al.] // Int. J. Colorectal Dis. – 2012. – Vol. 27, N. 3. – P. 355–362.

149. Factors affecting mortality in emergency surgery in cases of complicated colorectal cancer [Text] / R. Kızıltan, Ö. Yılmaz, A. Aras, S. Çelik, Ç. Kotan // Med. Glas. – 2016. – Vol. 13, N. 1. – P. 62–67.

150. Factors associated with mortality risk for malignant colonic obstruction in elderly patients [Text] / M. Guo, Y. Feng, J. Liu [et al.] // BMC Gastroenterol. – 2014. – Vol. 14, N. 1. – P. 76.

151. Factors related to difficult self-expandable metallic stent placement for malignant colonic obstruction: A post-hoc analysis of a multicenter study across Japan [Text] / T. Kuwai, T. Yamaguchi, H. Imagawa [et al.] // Dig. Endosc. – 2018. – Vol. 31, N. 1. – P. 2–4.

152. Gainant A. Emergency management of acute colonic cancer obstruction [Text] / A. Gainant // J. Visc. Surg. – 2012. – Vol. 149, N. 1. – e3–e10.

153. Guenaga, K. K. Mechanical bowel preparation for elective colorectal surgery [Text] / K. K. Guenaga, D. Matos, P. Wille-Jorgensen // Cochrane Database Syst. Rev. – 2009. – Vol. 1. – CD001544.

154. Guidelennes in the management of obstructing cancer of the left colon: consensus conference of the world society of emergency surgery (WSES) and peritoneum and

surgery (PnS) society [Text] / L. Ansaloni, R. E. Andersson, F. Bazzoli [et al.] // World J. Emerg. Surg. – 2010. – Vol. 5, N. 1. – P. 29.

155. Higher rate of perineural invasion in stent-laparoscopic approach in comparison to emergent open resection for obstructing left-sided colon cancer [Text] / H. J. Kim, G. S. Choi, J. S. Park [et al.] // Int. J. Colorectal Dis. – 2013. – Vol. 28, N. 3. – P. 407–414.

156. Laparoscopic Approach to Large Bowel Neoplastic Obstruction After Self-Expandable-Metal-Stent (SEMS) Placement [Text] / M. Berselli, G. Borroni, L. Livraghi [et al.] // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. – 2019. – Vol. 29, N. 2. – P. 133–137.

157. Laparoscopic versus open colectomy for obstructing right colon cancer: A systematic review and meta-analysis [Text] / R. Ciocchi, F. Cesare Campanile, S. Di Saverio [et al.] // J. Visc. Surg. – 2017. – Vol. 154, N. 6. – P. 387–399.

158. Mashar, M. Uncovered versus covered stent in management of large bowel obstruction due to colorectal malignancy: a systematic review and meta-analysis [Text] / M. Mashar, R. Mashar, S. Hajibandeh // Int. J. Colorectal Dis. – 2019. – Vol. 34, N. 5. – P. 773–785.

159. Meta-analysis of randomized clinical trials of colorectal surgery with or without mechanical bowel preparation [Text] / K. Slim, E. Vicaut, Y. Panis, J. Chipponi // Br. J. Surg. – 2004. – Vol. 91, N. 9. – P. 1125–1130.

160. Mortality Differs by Stage for Right- vs Left-Sided Colon Cancer: Analysis of SEER-Medicare Data [Text] / J. Weiss, P. Pfau, E. S. O'Connor [et al.] // Gastroenterology – 2018. – Vol. 140, N. 5. – P. 346-348.

161. Oncologic Outcomes of Self-Expandable Metallic Stent as a Bridge to Surgery and Safety and Feasibility of Minimally Invasive Surgery for Acute Malignant Colonic Obstruction [Text] / S. Y. Yang, Y. Y. Park, Y. D. Han [et al.] // Ann. Surg. Oncol. – 2019. - [Epub ahead of print].

162. Oncological consequence of emergent resection of perforated colon cancer with complete obstruction after stent insertion as a bridge to surgery [Text] / Y. Cao, S. Deng, K. Wu [et al.] // Int. J. Colorectal Dis. – 2019. – Vol. 34, N. 3. – P. 545–547.

163. Operative and long-term results after one-stage surgery for obstructing colonic cancer [Text] / P. Baccari, P. Bisagni, S. Crippa [et al.] // Hepatogastroenterology. –

2006. – Vol. 53, N. 71. – P. 698–701.

164. Outcomes for Patients with Obstructing Colorectal Cancers Treated with One-Stage Surgery Using Transanal Drainage Tubes [Text] / K. Shigeta, H. Baba, K. Yamafuji [et al.] // *J. Gastrointest. Surg.* – 2014. – Vol. 18, N. 8. – P. 1507–1513.

165. Outcomes in patients undergoing urgent colorectal surgery [Text] / P. E. Teloken, K. Spilsbury, M. Levitt [et al.] // *ANZ J. Surg.* – 2014. – Vol. 84, N. 12. – P. 960–964.

166. Outcomes of Self-Expanding Metal Stents in Malignant Colonic Obstruction are Independent of Location or Length of the Stenosis: Results of a Retrospective, Single-Center Series [Text] / P. K. Schoonbeek, P. Genzel, E. H. Van Den Berg [et al.] // *Dig. Surg.* – 2018. – Vol. 35, N. 3. – P. 230–235.

167. Pooled analysis of the efficacy and safety of self-expanding metal stenting in malignant colorectal obstruction [Text] / S. Sebastian, S. Johnston, T. Geoghegan [et al.] // *Am. J. Gastroenterol.* – 2004. – Vol. 99, N. 10. – P. 2051–2057.

168. Postoperative morbidity and mortality for malignant colon obstruction: the American College of Surgeon calculator reliability [Text] / M. K. Collard, D. Moszkowicz, A.-C. Clause-Verdreau [et al.] // *J. Surg. Res.* – 2018. – Vol. 226. – P. 112–121.

169. Predictive factors for successful colonic stenting in acute large-bowel obstruction: A 15-year cohort analysis [Text] / D. J. Boyle, C. Thorn, A. Saini [et al.] // *Dis. Colon Rectum* – 2015. – Vol. 58, N. 3. – P. 358–362.

170. Preoperative drainage using a transanal tube enables elective laparoscopic colectomy for obstructive distal colorectal cancer [Text] / T. Yamada, T. Shimura, E. Sakamoto [et al.] // *Endoscopy* – 2013. – Vol. 45, N. 4. – P. 265–271.

171. Prospective, controlled, randomized study of intraoperative colonic lavage versus stent placement in obstructive left-sided colonic cancer [Text] / M. Alcántara, X. Serra-Aracil, J. Falcó [et al.] // *World J. Surg.* – 2011. – Vol. 35, N. 8. – P. 1904–1910.

172. Quality of life in colorectal cancer. Stoma vs. nonstoma patients [Text] / M. A. Sprangers, B. G. Taal, N. K. Aaronson, A. te Velde // *Dis. Colon Rectum* – 1995. – Vol. 38, N. 4. – P. 361–369.

173. Right-sided vs. left-sided obstructing colonic cancer : results of a multicenter study

of the French Surgical Association in 2325 patients and literature review [Text] / D. Mege, G. Manceau, L. Beyer [et al.]. – 2019. - [Epub ahead of print].

174. Short-term outcomes of a self-expandable metallic stent as a bridge to surgery vs. a transanal decompression tube for malignant large-bowel obstruction: a meta-analysis [Text] / A. Matsuda, T. Yamada, S. Matsumoto [et al.] // Surg. Today. – 2019. - [Epub ahead of print].

175. Subtotal colectomy vs. intraoperative colonic irrigation in the management of obstructed left colon carcinoma [Text] / J. A. Torralba, R. Robles, P. Parrilla [et al.] // Dis. Colon Rectum – 1998. – Vol. 41, N. 1. – P. 18–22.

176. Surgical management of obstructive left colon cancer at a national level: Results of a multicentre study of the French Surgical Association in 1500 patients [Text] / D. Mege, G. Manceau, V. Bridoux [et al.] // J. Visc. Surg. – 2019. - [Epub ahead of print].

177. Systematic evaluation of surgical strategies for acute malignant left-sided colonic obstruction [Text] / S. Breitenstein, A. Rickenbacher, D. Berdajs [et al.] // Br. J. Surg. – 2007. – Vol. 94, N. 12. – P. 1451–1460.

178. Systematic review of intraoperative colonic irrigation vs. manual decompression in obstructed left-sided colorectal emergencies [Text] / M. H. Kam, C. L. Tang, E. Chan [et al.] // Int. J. Colorectal Dis. – 2009. – Vol. 24, N. 9. – P. 1031–1037.

179. Systematic review of the efficacy and safety of colorectal stents [Text] / U. P. Khot, W. Lang, K. Murali, M. C. Parker // Br. J. Surg. – 2002. – Vol. 89, N. 9. – P. 1096–1102.

180. Tan, C. J. Systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials of self-expanding metallic stents as a bridge to surgery versus emergency surgery for malignant left-sided large bowel obstruction [Text] / C. J. Tan, B. V. M. Dasari, K. Gardiner // Br. J. Surg. – 2012. – Vol. 99, N. 4. – P. 469–476.

181. Ten-year survival after endoscopic stent placement as a bridge to surgery in obstructing colon cancer [Text] / B. Verstockt, A. Van Driessche, M. De Man [et al.] // Gastrointest. Endosc. – 2018. – Vol. 87, N. 3. – P. 705-713.e2.

182. The importance of intraluminal anastomotic fecal contact and peritonitis in colonic anastomotic leakages. An experimental study [Text] / B. Ravo, N. Metwally, P. Castera

[et al.] // *Dis. Colon Rectum* – 1988. – Vol. 31, N. 11. – P. 868–871.

183. The value of the erect abdominal radiograph for the diagnosis of mechanical bowel obstruction and paralytic ileus in adults presenting with acute abdominal pain [Text] / W. Z. M. Geng, M. Fuller, B. Osborne, K. Thoires // *J. Med. Radiat. Sci.* – 2018. – Vol. 65, N. 4. – P. 259–266.

184. Thirty-day mortality after emergency surgery for obstructing colon cancer: survey and dedicated score from the French Surgical Association [Text] / G. Manceau, D. Mege, V. Bridoux, K. Fixot // *Color. Dis.* – 2019. – codi.14614.

185. Trompetas, V. Emergency management of malignant acute left-sided colonic obstruction [Text] / V. Trompetas // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 2008. – Vol. 90, N. 3. – P. 181–186.

186. Tumours of the large bowel and rectum: possibilities and limitations of sonographic evaluation [Text] / P. Macheiner, A. Hollerweger, T. Rettenbacher, N. Gritzmann // *Ultraschall. Med.* – 2007. – Vol. 28, N. 3. – P. 301–306.

187. Van Colonic stenting versus emergency surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: A multicentre randomised trial [Text] / J. E. Van Hooft, W. A. Bemelman, B. Oldenburg [et al.] // *Lancet Oncol.* – 2011. – Vol. 12, N. 4. – P. 344–352.

188. Van Perforation in colorectal stenting: A meta-analysis and a search for risk factors [Text] / E. E. Van Halsema, J. E. Van Hooft, A. J. Small [et al.] // *Gastrointest. Endosc.* – 2014. – Vol. 79, N. 6. – P. 970-982.e7c.

189. Zhang, N. Application of transanal ileus tube in acute obstructive left-sided colorectal cancer [Text] / N. Zhang, Z. L. Zhou, J. L. Xie // *Int. J. Clin. Exp. Med.* – 2015. – Vol. 8, N. 8. – P. 14024–14029.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВКВ – водорастворимое контрастное вещество

КТ – компьютерная томография

УЗИ – ультразвуковое исследование

ФКС – фиброколоноскопия

ОКН – острая кишечная непроходимость

ОТКН – обтурационная толстокишечная непроходимость

ОРОК – осложненный рак ободочной кишки

SEMS – саморасширяющиеся металлические стенты